izhaja v dveh izdajah slovenski in srbohrvaški

Moj MIKRO & moj PC



Softver:

Deluxe Paint za amigo
Prenos s spectruma na MSX
Masterfile za amstrad
FKEYS, uporabni program za QL
ZX spectrum: Razbijamo zaščite

Hardver:

Test partnerja ATM2
Mikrokasetke za QL

Sam svoj mojster:

Izdelajte miško ali trackball



Jeklena hladen, svež, možat vonj je značilen za moška linijo Yardley Gold Medal.

Yardley Gold za zmagavalce, Yardley Gald – zlato za zlato.

KRKA kozmetika

MOJ MIKRO

januar 1988 / št 1 / letnik 4

Cena 1000 din

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

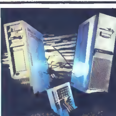
Softver

Praksa

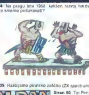
Priloga moj PC

Rubrike

Na naslovni strani: Novi Epsonov tiskalnik LQ-500 (matrični s 24 iglicami) je zaradi v ljudi zaradi cene (pod 1000 DM). Podrobneje ga bomo predstavili v eni od prihodnjih številk, tokrat pa smo ga pokazali na ozadju računalniške grafike, da bi opozorili na eno od vodilnih tem v tej številki – izdelke našega sodelavca **Jonasa Ž.** s 80 tiskalniki.



Stran 4 Na pragu leta 1988 kakšen razvoj hardvera in softvera smemo pričakovati?



Stran 39 Razbijamo piratsko zaščito (ZX spectrum)



Stran 60 Tai Pan in druge igre

Ob koncu starega leta smo v poplavi kakih 70 »proizvajalcev« hardvera in softvera naposled dočakali otvoritev »prave« domače tovarne računalnikov Točneje Razvojno-proizvodni center Stegne v Ljubljani sodobno zamišljen kompleks Iskre Delte ne bo zaobsegel samo »železnine« temveč naj bi bil tudi žarišče in središče ustvarjalne »pameti« (napovedujejo celo tako časovno odmaknjene raziskave kot so paralelni in večprocesorski računalniki distribuirani operacijski sistemi in distribuirane podatkovne strukture telemformatika itd) Nekateri poznavalci sicer ne verjamejo da je Iskra Delta krenila po pravi poti opozarjajo na njene (velike) izgube na njen gigantizem na njeno predolgo vztrajanje pri nekompatibilni arhitekturi na njena kadrovska zagata in še kaj Kakorkoli že nova tovarna je res »naša« več ali manj neodvisna bo tuje tehnologije in torej tudi od tujih diktatov bližnja prihodnost pa bo pokazala kako bo prispevala za razvoj računalništva Nekaj odgovorov in namigov boste nemara izluščili že iz teste ki ga objavljamo na naslednjih straneh

Važna sprememba
Dežurni telefoni
(061) 319-798 ali (061) 315-366,
int 27-12
odslej vsak petek od 8 do 11 ure

Tudi za Moj mikro se je staro leto izteklo delovno reševali smo finančne rebuse (v slogu kako na vse dražjem papirju in v vse dražji tiskarni izdajati revijo za kolikor toliko sprejemljivo ceno ki je bila povrh od sredine novembra zamrznjena ker pa ni veljalo za naše stroške) in krojili smo oblako za novi letnik Prva novost priloga Moj PC bo poslej izhajala **vsak mesec** vendar v skromnejšem obsegu In da ne »gotenji HC« ne bi bilo preveč žvižgov smo trdno sklenili da bo tudi hišnim računalnikom v **vsaki številki** namenjeno nekaj več strani kot v prejšnjem letniku Novost je (žal) tudi v zvezi z **naročninami** zaradi divjanja cen vam bo naša prodajna služba poslala v tem letu **tri položnice** in z rednim sprotnim plačilom si boste zagotovili **enako ceno** samo za eno trimesečno obdobje Vplačila za vse leto torej ne moremo več sprejeti! Upamo da boste ta nujni ukrep sprejeli z razumevanjem in da nam boste pomagali krmariti Moj mikro čez vse plitvine in med vsemi čermi Yu leta 1988 Srečno plovbo želimo tudi vam!

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET dipl ing ZVONIMIR MAKOVEC DAVOR PETRIČ JURE SKVARČ JONAS Ž.

Časopisni svet Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije) predsednica C ril BEZLAJ (Gorenje Procesna oprema 1 tovarna Velenje) prof dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana) gral Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije Ljubljana) mag Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo Ljubljana) dipl ing Boris HADŽIBABIČ (Energoprojekt Energo-Data Beograd) ing Miloš KOBE (Iskra Ljubljana) dr Beno LUKMAN (IS SRS) Tone POLENEC (Mladinska knjiga Ljubljana) dr Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan Ljubljana) Zoran ŠTRBAC (Mikrohit Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO Tozd Revije Titova 35 Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje št 421 1 72 z dne 25 5 1984

Naslov uredništva Moj mikro, Ljubljana Titova 35 telefon h c 315-366 319 798 teleks 31 255 YU DELO ● **Mali oglasi** STIK oglasno trženje Ljubljana Titova 35 telefon (061) 315-366 int 26-85 ● **Prodaja in naročnine** Ljubljana Titova 35 telefon h c 315-366

Naročnina štirimesečna naročnina (januar-april 1988) 5000 din Za tujino 125 Asch 13 000 Lit 20 DM 15 Sfr 68 Fl 11 US $

Plačila na žiro račun ČGP Delo tozd Revije za Moj mikro 50102-603-48914



NA PRAGU LETA 1988: SOFTVER

Nazaj v prihodnost

ŽIGA TURK

Računalništvo je industrija, za katero bi težko rekli, da se v enem letu ni nič zgodilo, zato naj tole razmišljanje previdno začnem z ugotovitvijo, da se v iztekajočem se letu vsaj na področju malih sistemov ni zgodilo nič posebnega.

Res je, doživeli smo novo serijo osebnih računalnikov okrog procesorja 80387 (z etiketo IBM in brez nje), na sosednjem tiru pa macintosh II s skoraj tako zmogljivim 68020. Prvo so Američani označili kot »adaptacijo«, drugo kot »inovacijo«, obe vrsti strojev pa postavljata na delovno mizo zmogljivosti reda velikosti mikrovax II ali kakšne delovne postaje tipa apollo ali sun 80386, raje se kakšen MIPS več. Kljub temu ne eno ne drugo vsaj v hardverskem smislu ne prinaša bistvenih izboljšav v primerjavi s prejšnjimi rodovi. Sistemske ure so hitrejše, podatkovna vodila širša, kar pomnoženo eno z drugim širi von Neumanovo ozko grlo med pomnilnikom in procesorjem, v principu pa ostaja arhitektura natanko ista kot npr. pri spectrumu ali C-64.

Pa vendar so uporabniki lahko s hardverom kar zadovoljni. Če njihov program ne bo uporabljal trdega diska, lahko računajo na 10 do 20-krat hitrejše delo kot s PC-jem. Tisto, kar razvoj osebnih računalnikov na IBM ovem tiru tlači k tlom, je sistemski softver. Računalništvo je resna veda in tu se ne da, lahko kot v politiki, izgovarjati, češ sistem je dober, samo uporabniki so slabi. MS-DOS že lep čas ne sledi razvoju hardvera (natančneje od AT računalnikov naprej). Ceno za združljivost z brkatim pradedom mavrične moči danes plačujejo uporabniki računalnikov 286, še bolj pa 386. Razmeroma omejen DOS je tudi vzrok za vse večji razkorak med kvaliteto aplikativne programske opreme, ki je pisana za kompatibilneže in tisto, za katero bi pričakovali, da se bo sprico podobnega števila konjev pod pokrovom iz miniračunalnikov in delovnih postaj preselila na najzmogljivejše PC je.

Zgleden primer za to so programi za urejanje baz podatkov, poleg urejanja besedil najbolj razširjene aplikacija, ki teče na osebnih računalnikih. dBASE je bil deset let nazaj verjetno čudovito orodje za CP/M računalnike s 64 K pomnilnika. Žal pa se je med tem, ko je procesorska moč narasla od Z80 do 80386, le malo spremenil. In vendar je lastnik PC-ja skromen in si v dBASE III+ klepije aplikacije aplikacije s pomočjo konceptualno zmedenega generatorja, kakršen je Quickcode+, ali pa s preglednejšim, a prostejšim Geniferjem, na koncu pa reč prevede s Clipperjem, da se program vsaj za silo odvija. Morda pa je to še predobro, še vedno se namreč najdejo posebeži, ki za resnim »poslovnim« računalnikom programirajo baze podatkov v C-ju, pascalu in celo zbirniku! Med tistimi, ki se najglasneje norčujejo iz dBASE III, je Oracle. Ti so (zelo pametno) pozabili na vse reliktne PC-je in za svoj program zahtevajo AT z vsej 1 Mb pomnilnika EMS. Ponujajo standardno bazo, ki teče praktično na vseh velikih sistemih in ki rezume poizvedovalni jezik SQL. To je ta hip tudi nekakšen »state of the art« kar tiče baze podatkov na čarijih.

In vendar je famozni Oracle ni v bistvu nič drugega kot malo boljši razvojni sistem za baze z generatorji za slovar podatkov, vhodne maske in izpise. Če pa želimo videti, kaj je danes prava špica programske opreme za male poslovne sisteme, pa je treba zaviti k macintoshu in izdelku enega može, Francoza Laurenta Ribardiereja. Relacijska baza (z zapisi spremenljivih dolžin za povrhu) se imenuje 4th Dimension in če naj številka kaj pomeni, je to orodje res za generacijo nad tem, kar uporabljamo s PC-ji. Poleg vsega







kar se od baze za macintosh nekako pričakuje (meniji, ikone, vključevanje slik v bazo, izdelave grafikonov – ludi iz slik) navdušuje popolna programabilnost. Veliko večino opravimo brez najmanjšega znanja programiranja, če pa želimo le kaj zelo specifičnega, algoritme preprosto »narišemo«. Razlika med takim načinom dela in npr. kodiranjem pod dBASE se zdi vsaj tako velika kot med zbirnikom in višjim programskim jezikom. Če bo HC galerija dovolila, bo MM program kdaj na široko predstavil. Macintosh, ki prevzeprav že nekaj let kaže tendence razvoja programske opreme za osebne računalnike, bo na račun te baze ohranil (po ocenah dvoletno) prednost pred MS-DOS na področju programske opreme.

Tudi iz tega, kar so softverraši kazali na sejmu Systems, se zdi, da si bodo, pa naj se sliši še tako čudno, končno ludi programerji začeli pomagati z računalnikom. Da ne bo pomote: pri programiranju si danes z računalnikom pomagamo toliko, kot je nujno potrebno. Če naj program teče v računalniku, ga je treba vtipkati in edina računalnikova »pomoč« je editor in prevajalnik, torej le proti koncu razvoja programa, v fazi kodiranja. Na mini sistemih je računalnik začel pomagati pri razvoju, konstruiranju programov. Z njegovo pomočjo bomo načrtali strukturo, opredelili podatke in rezultate, konstruirali tok podatkov med posameznimi moduli in končno bomo v vsak kos programa lahko »zumirali« tje do posameznih odločitev v algoritmu. Kodiranje bo avtomatsko v jeziku, ki ga bomo izbrali.

Večji del kreativnega programerskega dela bomo opravili v okolju WIMP programa za »računalniško podprto softversko inženirstvo«, detajle znotraj podprogramov pa bomo prepustili izumirajočemu poklicu koderjem.

* * *

A naj nas ne zanese predaleč v prihodnost. Za leto 1988 vam želim čisto zemeljske stvari. Za začetek nov DOS z okoljem WIMP in brez omejitev pomnilnika. Hitro se bo pokazalo, če ga ne bo dovolj kmalu in dovolj razbremenjenega postavil na m zo Microsoft, bomo o letu 1988 lahko govorili o »prelomnici«, ko se je »Ordung und Disziplin« na področju osebnih računalnikov spremenil v zmedeno ponudbo kakih treh podobnih operacijskih sistemov in novo oživitev ponudbe alternativnih računalnikov. Po drugi strani pa z novim DOS pridejo ludi novi programi iz (včerajšnjih) mini in velikih računalnikov, če bo vse po sreči, pa še kakšen iz macintosha. Kaj pa HC? Tempora mutantur et nos mutamur in illis: igre bodo pa drugo leto seveda še boljše.

NA PRAGU LETA 1988: HARDVER

Naprej v prihodnost

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Najvažnejše, kar naj bi se zgodilo v najbližji prihodnosti, je vsekakor uvedba novega operacijskega sistema OS/2. Novi mac II je že na trgu, kjer mu dela družbo kopica 32-bitnih strojev, oprtih na Intelov procesor iAPX 80386 – nova generacija je torej prestopila prag.

Kakšna prihodnost se obeta že obstoječim strojem in procesorjem? Znano je, da niti dobri stari 80286 še ni povsem izkoriščen. Kakšna usoda ga torej čaka? Mar se bo uresničila Microsoftova obljuba, da bo katerikoli stroj s tem procesorjem mogel uporabljati OS/2? In kakšni bodo sploh osebni računalniki čez recimo dve leti?

Osebno menim, da bi morali verjeti Microsoftovi obljubi. K optimizmu pa me navajata dva razloga. Prvič, sam IBM je samo v prvi verziji prodal več kot milijon AT (s taktom 6 MHz), da niti ne govorimo o drugi (8 MHz); če pa dodamo še dvakrat ali trikrat več klonov, to pomeni, da je na svetu najmanj tri ali štiri milijone tovrstnih računalnikov, katerih lastniki nikakor ne bodo vrgli v staro šaro in kupili nove. Povrh moramo računati na velikanski trg raznih dodatkov in perifernih enot. Ta trg, ki ga sestavljajo tako kupci kot prodajalci, pa se kot vsak drug trg podreja zakonom inercije. Drugič, 32-bitni procesorji so lepa stvar in prihodnost je brez dvoma njihova, vendar je prava podoba le malce drugačna.

Intelov iAPX 80386 je de facto malce počasnejši od 80286, gledano z zornega kota absolutnega načina dela; če pa upoštevamo njegovo dvakrat širše vodilo, potem je veliko hitrejši. Ker bi OS/2 moral prebiti mejo 640 K in ker ta skok ne bo takoj segel do gigabytov, je jasno, da bo naslednja absolutna meja kar meja procesorja 80286. Glede tega je že kar nekaj namigov: novi IBM PS/2 model 50 lahko nastavlja 7 Mb in zelo je malo verjetno, da bodo softverske hiše širile meje kaj dlje od tega (ko bodo sploh prišle do te meje, za kar bo treba kar malo počakati). Po nekaterih neuradnih prognozah bo za osnovno delo z OS/2 potrebnih približno 1,5 Mb, za resnejše delo pa kakih 3 Mb. Drugi dejavnik je pojav procesorjev RISC (recimo Inmosovega transputerja), ki jih že prodajajo in ki so zelo primerni za povezovanje: zgolj dva tovrstna procesorja sta v paralelni povezavi veliko močnejša od katerega koli procesorja, ki je danes na voljo (Motorolinih 68020/68030, Intelovega 80386, National Semiconductorjevega 32332), da o povezavi več procesorjev sploh ne govorimo. Kljub vsemu je prihodnost tovrstnih procesorjev precej meglena in sicer najbrž iz ekonomskih razlogov za normalne procesorje, ki morajo vsi opravljati to, kar delajo ludi njihovi »bolj bulasti« bratje, je že na voljo velikanska baza programov.

Skratka, kaže, da bo vlogo absolutnega standarda, ki ga je do včeraj igral Intelov procesor iAPX 8086/8088, zdaj prevzel Intelov iAPX 80286. Razlogov za to domnevo je več.

Prvič, ta procesor dobro poznajo tako hardverski kot softverski strokovnjaki. Drugič, zanj je na voljo velikanska programska baza in tretjič, v delu s tem procesorjem so se zgodili veliki tehnološki preboji.

Intel je ta procesor skraja izdelal samo v verziji 6 MHz, kmalu pa so se pojavile še različice s taktom 8, 10 in nazadnje 12 MHz. Hkrati je Intel prodal licenco za izdelavo tega procesorja med drugim ameriški firmi American Micro Devices (AMD), ki je začela sredi lanskega leta dobavljati, sicer sramežljivo in v majhnih serijah, ludi različico s taktom 16 MHz. To se je na trgu v hipu poznalo, kolikor vemo, vsaj ena firma ponuja AT klon s taktom 15 MHz (**Wells American, 3243 Sunset Boulevard, West Columbia, South Carolina 26169, tel. 803–769–7800**). Po nekaterih uvodnih predstavitvah smemo domnevati, da so tovrstni računalniki za približno 3 do 5 odstotkov hitrejši od onih z 80386 s taktom 16 MHz. Zakaj toliko besed o hitrosti? In kje tiči razlog?

Kar zadeva hitrost, je razlog preprost. S hitrostjo ni bilo posebnih težav, dokler je bilo delovno okolje omejeno na 640 K, še zlasti v zadnjih časih, ko so se pojavile hitre matične plošče, ki uporabljajo NEC-ovo serijo procesorjev V20–8 s taktom 8 MHz in po štiri kanale DMA. Ta kombinacija je omogočala približno 2,5-krat hitrejši dostop do pomnilnika kot pri standardnem IBM PC. Zdaj pa pomislite, kaj se bo zgodilo, ko bomo začeli delati z megabyti in to s petimi ali šestimi in ko bodo programi iskali podatke v okolju, ki je desetkrat večje od današnjega ali še več! Mar boste tedaj zadovoljni s hitrostjo, kakršne smo vajeni danes? Ali pa bi zadevo le radi malce pospešili?

Prvi računalniki AT so imeli matične plošče, ki so bili načičkani s vsakršnimi čipi. Zasedali so prostor in zapravljali tok, povrh pa je že njihovo število pomenilo oviro za velike hitrosti. To je bilo leta 1984, že lani pa se je vse spremenilo. AT so spoznali do poslednjih logičnih vrat, izdelujejo ga vsi in povsod, na Tajvanu pa cvete prava industrija klonov. Vse to je kajpada izzvalo zanimanje neodvisnih izdelovalcev čipov; posvetili so se tej problematiki oziroma z drugimi besedami skušali so matično ploščo AT kar najbolj zmanjšati. In tedaj je izbruhnila vojna.

Chip and Technologies, zelo znan ameriški izdelovalec, ki je kartico EGA reduciral na štiri čipe VLSI, je vrgel na trg AT chipset, kar je pomenilo AT s (spet) štirimi čipi. Število potrebnih vezij je s približno 120 padlo na približno 36 (ne upoštevaje pomnilnik). Ta komplet vezij danes velja za najpopolnejšega in sicer v tem smislu, da je kar najzvestejši odsev AT-ja. No, njegova pomanjkljivost je hitrost: menijo, da bo povsem zanesljivo delal do 10 MHz, pri dobrem hlajenju pa ludi do 12 MHz.

Faraday Technology, drugi, vendar manj znan izdelovalec, je prav tako splovil svoj komplet čipov, toda z drugačno filozofijo: v korist hitrosti je opustil nekatere redkeje uporabljane funkcije AT in 80286. Ta komplet obstaja v standardni verziji s taktom 12 MHz.

Zadnji in morda najzanimivejši komplet, vsekakor pa najbolj dodelan, se je pojavil pred nekaj meseci kot izdelek ameriške firme **ZyMOS**. Ima simbolično ima POACH (**Personal computer On A CH**ip, osebni računalnik na čipu), simbolično zato, ker »poach« v angleščini pomeni krivolov. Ti čipi (samo trije so) so izdelani v tehnologiji HCMOS, kar pomeni, da so zelo hitri in da porabijo zelo malo toka (vsi trije skupaj manj kot 100 mA pri + 5 V oziroma 0,5 W). Potrebnih je samo 14 perifernih čipov in skupaj s tremi čipi ROM BIOS, procesorjem in četrtim čipom POACH-3 to pomeni vsega 19 čipov, ne upoštevaje pomnilnik. Ves AT s pomnilnikom 1 Mb ima samo 28 čipov.

Čipa POACH 1 in POACH 2 vsebujeta vso potrebno logiko v obliki prejšnjih posamičnih čipov serije 82xxx: čip št. 1 nadzoruje sistemsko uro in vodilo, medtem ko se čip št. 2 ukvarja s funkcijami DMA in osveževanjem pomnilnika. POACH 3 vsebuje preostalo logiko in vmesne pomnilnike (buffers). Maloprodajna cena tega kompleta je 475 dolarjev, kar pomeni, da ga bodo izdelovalci po grosističnih cenah dobili za približno 200 dolarjev. (**CCi, P.O.Box 428, Tolland, CT 06084, SAD, tel. 203–875–2751**. Komplet vsebuje tiskano ploščo (kartica AT), 4 čipe POACH, predprogramiran krmilnik tipkovnice 8742, »AWARD« ROM BIOS in navodila. Stane 475 dolarjev, letalska poštnina do YU 14 dolarjev. Pasivno vodilo stane 35 dolarjev in sicer brez vtičnic.)

Prepričan sem, da bo rojstvo tega kompleta v naslednjih nekaj letih zelo vplivalo na računalništvo. Toda

Nadaljevanje na str. 14

LEON MLAKAR
Foto SRĐAN ŽIVULOVIĆ



TEST: PARTNER ATM2

Štiri leta zamude

Po prvih demantijih in poznejših napovedih je stvar le dočakala (malo)serijsko proizvodnjo. Na krilih uspeha dalovnih postaj VME tipa Triglav (tridani) je očitno ludi v Iskri Delti zavel krealivnejši veter. O čem teče beseda? O partnerju AT, prvem Deltinem IBM AT kompatibilnežu. Čeprav bi na osnovi prvih neuradnih informacij (beri: govoric) lahko pomislili na listo o muhi in slonu, je pred nami izdelek, ki govorice v dobri meri potrjuje.

Prvi vtis

Kot pravijo, je prvi vtis najpomembnejši. Torej najprej videz. Centralna enota, monitor in tipkovnica so v celoti oblikovani v slilu IDC, kar pomeni, da tudi že vsega vajenemu očesu ponujajo estetski užitek. Prijetna sivo–modra barva zakrije tudi manjša pomanklijvosti izdelave in je vsekakor lahko vzrok ljubezni na prvi pogled. Ne morem si kaj: prvi vtis je robustnost, ki vliva zaupanje.

Tipkovnica

Tipkovnica je ergonomsko dobro oblikovana, ima tudi prostor, na katerega lahko naslonimo zapestja, vendar pogrešam možnost nastavitve naklona. Razpored tipk sledi standardu VT220 z 20 funkcijskimi tipkami ter ločenim kurzorskim blokom in numerično tipkovnico. Tipke so nizkoprofilne s slabo pritrjenimi pokrovčki, ki pri večjih tipkah (ENTER, SHIFT) radi odpadejo, če jih malce močneje udarite po robu. Če se tipkovnice navadila, potem ludi občutek pri tipkanju ni tako slab. Razporeditev črk je QWERTZ in del no ustreza jugoslovanskemu standardu. Zgodba zase je krmilnik tipkovnice, ki poskrbi za preslikavo tipk ASCII v YU–ASCII. Narejen je na osnovi standardnih krmilnikov »keybxxx«, vendar je nedosleden in recimo znaku Ctrl–Z priredi pritisk na tipki CTRL in Y ter nasprotno. Včasih je le malce neprijetno, če v urejevalniku izbrišete vrstico namesto da bi zavrteli zaslon navzgor. Tolažite se lahko z mislijo, da nasprotan učinek ni tako usodan. Ča vam nenadoma odpove kaka tipka se spomnite dobrega vojaka Švejka (»Brez panike, prosim!«). Vzamite izvijač, odvijte nekaj vijakov in na spodnji strani vezja, na katerem so tipke, prispajkajte nazaj zlomljeno povezavo. Mojster, ki je sestavljal tipkovnico, je bil menda na moč nežne narave. Preden je tipko prispajkal, jo je nadvse nežno namestil v odprtine. Zato z močnejšim pritiskom potisnete navzdol vso tipko, posledica pa je odtrgana povezava na tiskanem vezju. Sam sem v štirinajstih dneh preizkušanja popravil devet tipk. Res pa v Delti že obljubljajo novo tipkovnico.

Tehnični podatki.	
Procesor	Intel 80286
Koprocesor	Intel 80287 (opcija)
Ura	10 MHz
Pomnilnik	512 K osnovni + 512 K razširitev (na plošči)
Disk	20 Mb (40 Mb opcija)
Disketa	1.2 Mb
Grafika	Hercules
Serijska vrata	COM1 (RS232C)
Paralelna vrata	LPT1 (Centronics)
Tipkovnica	QWERTZ, ločena kurzorski in numerični del
Monitor	zelen, nesvetleč
Miška	Logimouse C7 (serijska)
Nabor znakov	jugoslovanski
OS	MS–DOS 3.20

Monitor

Zelen, kvalitetan in lepo oblikovan. Tipka za nastavitev osvetlitve in osenčenosti so lahko dosegljive ob zadnjem levem robu ohišja, le prvič jih je težko najti. Zanimivo je napajanje, ki ni izvedeno direktno iz 220 V mreže, ampak se monitor napaja prako glavnega napajalnika (12 V). Prednost je nižja cena, vendar monitorja ne moremo zlahka prenesti k drugemu računalniku. Res pa je, da boste vsakič, ko izključite računalnik, izključili tudi monitor (kolikokrat ste ga že pozabili?). Posebnost monitorja je, da poudarjena črka izpisuje polinverzno, vendar lahko to z ustrezno nastavitvijo (gornji gumb) zatemnimo. Monitorju lahko z ročajem nastavimo kot gledanja, a le po korakih. Kljub temu je vedno obrnjen rahlo navzgor.

Miška

Dandanašnji je miška že obvezna spremljevalka vsakega malo bolj resnega računalnika. Zanjo je poskrbela ludi Delta in z računalnikom dobite Logitechovo miško LOGIMOUSE C7, ki jo krmilnik po klicu »mouse pc« prepriča, da se obnaša kot Microsoftova standardna miška. Z miško dobite še zajelno knjižico z navodili in dvema disketama, na katerih je programska oprema zanjo (tudi krmilniki).

Centralna enota

Najprej sprehod po čelni plošči. Takoj na levi je ključ, ki pozna tri položaje. Ko je računalnik izključen, je obrnjen na levo. Računalnik vključimo z zasukom ključa v smeri urinega kazalca. Če obrnete ključ še enkrat v isti smeri, računalnik resetirate. Elegantna in praktična rešitev. Škoda le, da na ključu piše MADE IN U.S.A. S tem ključem sem lahko vključil tudi naš Triglav in nasprotno, kar je zelo praktično, če kak ključ izgubite.

Desna stran je že od nekdaj rezervirana za magnetne medije. Tu kraljuje 20 Mb trdi disk (opcijsko 40 Mb), takoj zraven njega pa je našla prostor disketna enota 1.2 Mb/360 K. Predvideni sta ludi dve prosti mesti za dodatne enote (trak, disk ali disketa). Ko disketno enoto odprete, sama izvljune disketo. Daje vtis zanesljivosti, prav tako tudi disk, ki je zelo hitar (ocena) in ne žvižga.

Preselimo se na zadnjo stran. Leva stran (od zadaj) je klasična: napajalnik z ventilatorjem, ki je malce preglasen, zraven njega štiri diode LED za signalizacijo napetosti, dva varovalki in glavno stikalo za vklop in izklop. Na desni strani je 7 razširitvenih rež, od katerih je eno napolnila grafična kartica Hercules s Centronicsovim vmesnikom za tiskalnik in drugo serijski kanal. Eno mesto zaseda še krmilnik za disk in disketno enoto, tako da so za lastna razširitve ostala štiri prosta mesta.

Drobovje

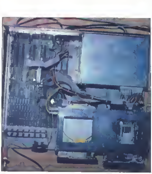
Ko odvijemo sedem vijakov (dva križna samorezna in pet navadnih M3), se nam pred očmi razkrije notranjost. Nihil nuovo sub solem. Ma-

Hvalimo	Grajamo
– obliko – disk – disketni pogon – monitor – dodano miško	– samo jugoslovanski nabor znakov – težave s kartico Hercules – nedodelano tipkovnico – preveliko centralno enoto – površno izdelavo – samo 512 K osnovnega pomnilnika – razen za miško ni nobenih navodil

Cena

Maloprodajne cene veljajo za november 1987 in so iz časov pred deviznim šokom

– partner ATM2 (20 Mb disk)	5 720 000 din
– partner ATM4 (40 Mb disk)	6 720 000 din
– koprocesor	80287 380 000 din



lična plošča je standardna AT plošča, na katero so namestili procesor 80286, 512 K osnovnega in 512 K razširjenega pomnilnika RAM in podnožje za matematični koprocesor. Vse skupaj poganja ura, nevita na 10 MHz. Na plošči sta dva kratka in pet dolgih razširitvenih konektorjev. Ne običajnem mestu je napajelnik, ki je zasnovan tako, da bo zanesljivo prenesel vse razširitvene obremenitve. Glede na njegovo velikost in deklarirano priključno moč (300 VA, monitor je všlel) sklepam, da bi prenesel 250–270 W obremenitve.

Razširitvene kartice, ki jih dobite ob nakupu, sem že naštel. Krmilnik diska in serijski kanal sta klasične in delujeta kot vse poštene kartice, za nimiva pa je grafična kartica Hercules. EPROM, ki skrbi za generacijo znakov, je preprogramiran tako, da generira jugoslovanski znakovni nabor. To je sicer v redu, vendar za resnejšo uporabo manjka standardni znakovni nabor ASCII (poskusite pisali program v C–ju z jugoslovanskimi znaki!). Kljub temu, da je ta problem zelo enostavno rešljiv, se Deltašem, kot vse kaže, ni zdelo vredno potruditi. Drugi problem te kartice je nepopolna kompatibilnost s standardno kartico Hercules. Izgleda, da so težave pri začetni nastavitvi parametrov, tako da lahko preide v grafični način samo, če med delom nismo resetirali računalnika. Zato je uporaba ACAD možna le pred resetiranjem. Vzroki za ta problem mi niso znani, sklepam pa, da so težave s sinhronizacijo.

Hitrost

Začetni vtis, da gre za razmeroma hiter računalnik, so potrdili tudi hitrostni testi. Ker absolutne številke same zase povedo malo, sem primerjal dva AT kompatibilca približno istega razreda, partner AT in gepard (prodajalec ZOTKS). Rezultati

	Partner AT	Gepard	Test
Relativna primerjava z IBM PC	10 1	9 2	1
Prevzem besede iz pomnilnika	0 32 us	0 32 us	2
Zasedenost z osveževanjem pomnilnika	5 6 %	6 1 %	2
Število čakalnih stanj	1	1	2
Razširjen pomnilnik (16 384 × 64 zapisov)	10 44 s	12 03 s	3
Pomik glave med zaporednimi sledmi (disk)	16.80 ms	14 99 ms	3
Pomik glave med naključnimi sledmi (disk)	47 84 ms	51 35 ms	3
Branje naključnih sektorjev (disk)	76 67 ms	85 24 ms	3

Številke testov pomenijo: 1 – System information V3 10 (Peter Norton), 2 – ATPERF V1 01 (PC Tech Journal) in 3 – Benchmark tests V1 00 (PC Magazine)

Namesto sklepa

Partner AT je kljub nekaterim otroškim boleznim zanesljivo obogatil našo ponudbo za dinerje prodajanih osebnih računalnikov. Po zmogljivostih bi ga uvrstil med z vsem nabite geparde in dobro opremljene XT–je (recimo sokol 2). Kljub vsemu pa ostane grenak priokus, da je Delta šele v času boome generacije PS/2 domačim kupcem končno ponudila žal že polpretekli (na svetovnem trgu) osebni računalnik. Širi leta.

Schneider, Atari, Commodore: AT, PC/AT, PC

Schneider je neodvisno od Amstrade razvil hiter klon AT, ki ga imenujejo PC 2640. V ohišju 38 x 42 x 10 cm je CPE 80286 (12 MHz), po želji koprocesor 80287, 640 K RAM, ena 3,5-palčna disketna enota z 1,44 Mb (standard PS/2), trdi disk z 32 Mb in srednjim dostopnim časom 40 ms (preveč!), baterijsko podprta realna ura, dva serijska in en paralelni vmesnik, dvoje 16-bitnih vrat in priključek za zunanjo disketno, diskovno ali tračno enoto. Ob nakupu dobite sistemsko škatlo, MF kompatibilno tipkovnico s 102 tipkama, 14-palčni črno-beli monitor ali po želji 14-palčnega EGA, miško z dvema gumboma, MS-DOS 3.3, GEM 2.2, Desktop, GEM Paint in GEM Write. Vse to vas stane 5995 (mono) ali 6995 (barvna varianta) DM. Rahlo preveč. Za ta denar (6555 DM) vam **Microminl Computer GmbH, Nochdahler Str. 151, D-4006 Erkrath 2 / Nochdahl, ZRN** proda AT s CPE 80386, 21 MHz in 32-bitnimi vrati (imajo tudi klasične AT-je z miškami in monitorji za 2222 DM).

Atari prinaša PC 2 in PC 3. Prvi ima pet razširitvenih mest, sicer pa je nadaljevanje omejenega PC 1. Še vedno so tu CPE 8088 na 4,77 ali 8 MHz, prikaz EGA v 640 x 350 ali mono 720 x 348 točkah, 640 K RAM, priključek za miš, serijski in paralelni vmesnik. Za spoznanje imenitnejši je PC 3 v dveh izvedbah. Prva ima CPE 80286 (8 MHz, 0 WS), EGA video in vdelan trdi disk z 20 Mb. Druga izvedba dela v taktu 12 MHz z enim čakalnim stanjem, s 40 Mb trdega diska, vdelano tračno enoto in mono VGA; razširitvenih mest je pet. Cene so še vprašljive, prodaja se začne po novem letu.

Commodore je izdelal PC 10-III: CPE 8088-2 v taktu 4,77, 7,16 ali 9,54 MHz (preklapljanje s kombinacijami tipk), po želji 8087, 640 K RAM, ura, serijski in paralelni vmesnik, vrata za miš (Microsoft bus protokol) in vmesnik za trdi disk. Ostanejo vam tri razširitvene mesta. PC 10-III sprejme RGB ali kompozitni 60-herčni mono monitor. Mikro ima dve disketni enoti in stane manj kot 2000 DM, izvedba s trdim diskom (20 Mb, PC 20-III) pa pod 3000 DM. V ceno je vključen MS-DOS 3.2. Prodaja naj bi se že začela.

Nova bomba firme Atari

Nekaj časa so se širile govorice, da se bo Atari morda odpovedal mikru, zgrajenem okoli enega od procesorjev nove generacije. Eden od možnih kandidatov je bil Acornov ARM, naslednji pa Inmosov transputer. Avgusta je Atari odkril karte in uradno objavil, da je od firme Perihelion zahteval preučitev projekta stroja s transputerjem. Na predvečer sejma PCW so se Atari, Perihelion in Inmos sestali v Café Royal in se pogovarjali o podrobnostih projekta. Navzočih je bilo več kot sto ljudi, večinoma programerjev z univerz in iz različnih softverskih hiš.



Novi stroj bo zgrajen okoli enega T800 v taktu 20 MHz. Gre za popolnoma 32-bitni procesor RISC, ki lahko enostavne operacije izvaja zelo, zelo hitro. Na čipu je 4 K dinamičnega RAM in »on-board communications« (komunikacije na osnovni ploščici), ki lahko sodeluje s štirimi drugimi komunikacijskimi elementi – recimo drugimi transputerji. Na ta način lahko oblikujemo mrežo in dosežemo neverjetno procesno moč s paralelnim delom.

T800 je zelo hiter – 10 MIPS (za kompleksne ukaze) in 1,5 MFLOPS. V akademskih krogih priljubljeni Whetstonov test se je obnesel tako kot 68030 s koprocesorjem 68881 in skoraj tako dobro kot Fairchildov clipper (tudi RISC). Če se vam to ne zdi dovolj hitro, počakajte na izvedbo T800 za 30 MHz!

T800 v novem mikru bo z eno od komunikacijskih zvez priključen na ST, druge tri pa bodo na voljo za povezovanje z drugimi transputerji ali mrežami. Pomnilnik bo obsegal 4 Mb dinamičnega RAM (razširljiv do 64 Mb) in 1 Mb video RAM (VRAM). V/I bosta izvedena preko tipkovnice in miške na ST. Vmesnik SCSI (Small Computer System Interface, »scuzzy«) bo omogočil priključitev standardnih trdih diskov in druge periferije.

Stroj naj bi uporabljali kot grafično delovno postajo. Poznal bo štiri grafične načine: 1280 x 960 s 4 biti za točko, mono ali v barvah; 1024 x 768 z 8 biti za točko; 640 x 480 s po 8 biti in dvema hkratnima slikama v VRAM – uporabno za animacijo; 512 x 480 s po 32 biti in pol milijona barvami hkrati. Takšna barvna ločljivost prekaša zmogljivosti mnogih kvalitetnih monitorjev in seveda tudi človeškega očesa. Perihelionov stroj bo imel še hiter dvodimenzionalni blitter, ki ga je oblikoval Phil Willis z univerze v Bathu. Govorijo o animaciji v realnem času, s 25 kadri v sekundi (standardna številka za film in video na britanski TV).

Vse hardverske dobrote so zelo privlačne, a brez softvera neuporabne. Perihelion razvija OS, imenovan Helios, ki naj bi postal standard za transputerske mikre. Zanj se zanima nekaj družb, zbranih ob projektu, vendar še ni definitivnih načrtov. OS je napisala skupina, ki jo vodi Tim King – človek, ki je ustvaril AmigaDOS. Helios se opira na Tripos, večopravilni OS, ki so ga napisali na univerzi Cambridge. Dr. King trdi, da Helios ne bo le izvedba Triposa, temveč popolnoma nov operacijski sistem. Konfiguriran bo kot večprocesorski večuporabniški sistem, kar ustreza arhitekturi transputerja in uporabnikom Unixa. Sistem naj bi vseboval X-Windows (okensko okolje za Unix z MIT), ukazno školjko in krmilnike GEM. Slednje pomeni, da bo ST izvajal korektno napisane aplikacije in rezultate prikazal na visoko ločljivem zaslonu. Razvojna skupina se ukvarja z vključevanjem GEM v X-Windows, tako naj bi transputer brez težav izvajal aplikacije GEM.

Disketne enote bodo hranile datoteke v formatu MS-DOS (kot ST), trdi disk pa bo formatiran podobno, kot zahteva Unix. Na voljo bo veliko število jezikov, med njimi C (v njem je napisan Helios), fortran (pomemben za znanstvene aplikacije), pascal, BCPL, LISP in occam (Occam je jezik, namenjen paralelni obdelavi, oblikovan posebej za uporabo na transputerju. Imenovan je po Williamu Occamu, filozofu in teoretiku iz 14. stoletja.)

Ob koncu se vprašajmo, kakšna bo cena in ali bo stroj uspel. Ob dobri softverski podpori in zmerni ceni se nimamo česa bati. Po trenutnih ocenah naj bi stroj stal okoli 1000 funtov, odločilni faktor pa je cena transputerja. T800 je v primerjavi z Acornovim ARM-om, ki mu sicer ni do kolena, zelo drag čip. Nihče še ne more zanesljivo oceniti, kako nizko bo Atari spustil ceno.

Apple: končno prenosni mac?

Res je, da Colby in Dynamac prodajata luksuzni prenosni verziji maca. Res pa je tudi, da uporabniki in novinarji še vedno čakajo, da se bo prenosnika lotil sam Apple.

Vrstijo se govorice, da firma zares pripravlja nekaj podobnega, vendar Applov predsednik John Sculley vztrajno trdi, da bo do predstavitve lahkega mikra minilo še precej časa. Kljub uradni izjavi »zanesljivi viri« poročajo, da ima Apple tudi dobre prototipe in da dela s polno paro. Nekateri celo menijo, da bomo prenosnega maca videli marca 1988, ko bo Apple pokazal barvni SE in laserski tiskalnik s CPE 68020.

Kakšen naj bi bil novi mac? Večina opazovalcev dvomi, da bodo tam uporabili koncept Dynabook, ki ga je v davnih časih razvil Alan Kay. Namesto tega naj bi izdelali mikro, ki bi po dimenzijah in teži približno ustrezal Z88. Menda se pri Applu resno zanimajo tako za plazmatske kot za presvetljene LCD zaslone in da naj bi stroj uporabljal zgolj mrežno, ne pa baterijsko napajanje. Prvotna cena bo strašna. Najbolj zanesljiva in najmanj zanimiva med temi špekulacijami je novica, da se bo prenosni mac vsekakor pojavil nekoč naslednje leto.

Še pred kratkim je Psionov šef prodaje trdil, da »lastniki organiserjev ne potrebujejo žepnih dnevnikov«. Kot že toliko uradnih izjav ima tudi ta precejšnjo luknjo. Nekateri poslovneži enostavno morajo vedeti, kaj je tisti dan na vrsti. Če je bil njihov dnevnik spravljen v PC – recimo v SideKicku – so doslej lahko te izpisali vse podatke in jih pretipkali v Psionov mikro. Teh muk jih je zdaj rešil Diary Link, ki omogoča izmenjavo podat-

Gosub stack

kov med organiserjem in poljubnim klonom PC. Pokličite Psion na (01) 723 9408. Mimogrede: na sejmu PCW je zastopnik ene od firm, ki izdelujejo to in ono za Psion, izjavil, da so najidealnejša zaščita za žepne računalnike v neugodnih razmerah kondomi. Kampanja se nadaljuje. **RETURN** Med zlomom newyorške borze je IBM kupil za 1000 M dolarjev lastnih delnic in tako dosegel

Supercharger: MS–DOS za ST

Kako narediti da bo mikro s CPE 68000 združljiv s standardom IBM? Odločimo se lahko za softversko simulacijo vseh elementov tipičnega čarlija in tako dosežemo solidno združljivost, vendar se moramo sprijazniti z bistveno počasnejšim delom. Druga možnost je, da na svoj stroj priključimo škatlo s samostojnim PC in nekaj povezovalne logike; pri tem nas prej ali slej ustavi cena takšnih dodatkov. Alternativa: vsakega malo. Mikru dodamo osnovne hardverske gradnike PC in programsko odsimuliramo bolj eksotične dele, ki jih uporabniški programi ne bodo vseskozi potrebovali.

Tako je napravljen **supercharger** frankfurtskega podjetja Beta Systems. Dodatek, ki ga vtaknete v vrata za trdi disk na ST, vsebuje CPE 8086, podnožje za 8087, 1 Mb RAM in posebej sestavljen čip, ki skrbi za zanesljivo in hitro povezavo obeh okolij. Zadeva pri zapisovanju datotek uporablja z IBM združljiv format, podpira miško in grafični način CGA na barvnem ali črno–belem monitorju. Prej omenjeni namenski čip ima še nekatere posebnosti, zaradi katerih supercharger ni zgolj emulator PC. Diskovna vrata na ST zna namreč preoblikovati v vodilo TROL. V tem načinu dela (ki še ni popolnoma dodelan) lahko z vmesnikom TROL prek superchargerjev povežete poljubno število ST–jev (glej sliko). Tako sta vam na voljo dve možnosti, ki ju od kakšnega emulatorja sicer ne bi pričakovali: sestavite lahko mrežo (hitrost prenosa 6 Mbit/s) ali pa na svoj ST priključite več škatlic in dosežete večopravilnost v načinu MS–DOS.

Združljivost je, kot pravijo, praktično popolna – Word, Symphony in Flight Simulator se počutijo kot doma. Supercharger polovi in prevede prekinitve, s katerimi programi za PC kličejo BIOS, brezhibno izvaja MS–DOS 3.2 in naloži poljuben program v 3.5–palčnem formatu. Če se odločite za 5.25–palčno disketno enoto, bo emulator uporabil najbolj razširjeni zapis (360 K). Izdelovalec se zdaj ukvarja z izvedbo za OS/2, terminalsko kartico, diskovnim krmilnikom s predpomnilnikom, modemom, vodilom za merilna in krmilne vezja, serijskim in paralelnim vmesnikom ter kartico s CPE 80286.

Cena? Komaj 500 DM. Zračunajmo: eteri 1040 ST + supercharger + eladin ali magic sac (mac–emulator) = 2500 DM. Trije v enem, idealno za tistega, ki ga ponoči morijo nedosegljivi AT–ji.

nekdanjo neodvisnost. Vse lista, ki živijo od velikih modrih izdelkov, zdaj najbrž čaka še kaj hujšega od mikrokanala. **RETURN** Acorn je pocenil archimedesa za sto funtov. Mono varzija zdaj stane 749 funtov = 2250 DM. **RETURN** Amstrad za leto 1988 pripravlja nov 16–bitni hišni mikro, ki naj bi zamenjal 6128. Stroj naj bi se pojavil že decembra, potem pa so začetek serijske izdelave preprečila težave z ohišjem (kaj takega!). Alan Sugar kljub dvomom otoških novinarjev trdi, da bi naj mikro ne bil tekmec amiga in ST, temveč bo ustvaril novo nišo na trgu. Upajmo, da misli resno – preurejen 6128 srečanja s tema dvema goljatoma ne bi preživel. Amstrad se vešča izogiba natančnejšim izjavam. Govori se, da bo mikro namesto 3.5–palčne imel vdelano 5.25–palčno enoto, o združljivosti s standardom MS–DOS pa se še nič ne ve. Atari in Commodore na novinca – razumljivo – gledata zviška in tudi softverske hiše se izmikajo v stilu »vedno smo podpirali Amstradove stroje, pa bomo še tega«. **RETURN**

OS/2, vzpon in padec?

Po Silicijevi dolini se govori, da pripravlja Intel za prihodnjo pomlad prirejen 80386, ki se bo najbrž imenoval 80388. Takšna poteza bi zagrenila življenje Microsoftu, IBM in še komu. Zakaj?

Izkazalo se je, da 80286 v zaščitenem načinu ne more pognati programov za PC, ker je IBM uporabljal nelegalne prekinitve v 8088 in ker Intel ni izpopolnil zaščitnega sistema. Žal pa krasni novi OS/2 more delati v strojih s CPE 80286 – torej ne sme uporabljati menitne softverske zaščite, vdelane v 80386.

Procesor 80286 drži pokonci to, da izvaja kodo, pisano za 8088, hitreje kot 8086. Dvanajstkrat hitrejši je od klasičnega PC in štirikrat od njegovih turbo različic. Zato smemo z vso gotovostjo pričakovati, da bo preživel vsaj še nekaj let kot srce sistemov z MS– DOS 3.X.

80388 naj bi bil 16–bitni procesor (tako kot 80286, upamo, da se znajdete v teh številkah), ustrezal za enostavnejše osnovne plošče, kot je tista v AT, čeprav hitrejši (20 MHz) in sposoben podpirati OS, ki bi bil veliko popolnejši od OS/2. Še bi bila zadeva še hujša: Microsoft pospešeno prodaja Windows 386.

Naj to pomeni, da OS/2 ne bo preživel porodnih krčev? Dvomimo. Nekoč ste lahko prebrali, da se je S prodajal in uveljavljal hitreje kot vsi dotedanji mikri. Danes to velja za serijo IBM PS/2, ki ne sme umreti, ker bi to pomenilo dokončen poraz in umik Velikega modrega s trga mikroračunalnikov. Naverno pa bo to, da 80388 pomeni korak nazaj – z 32– na 16–bitno CPE. Kjer gre razvoj v diametralno nasprotnih smereh (na eni strani transputerji, 80386, na drugi regresija na razred AT), rado poči.

Pomladi bodo vzklili novi poltransputerski ST, zboljšane amige, s... zirani arhimedi in 80388. Leto 1988 bo v znaku tretega, ki bo preživel boj za razred nad 1000 funtov. ST in AT sta dokaj zanesljivi investiciji, če poznate svoje želje in veste, da se v naslednjem letu ali dveh ne bodo bistveno spremenile. Tisti, ki pazijo na vsak dinar, zahtevajo stoodstotno gotovost in željo hitrejše, bolj močnejše stroje, naj mirno zaspijo do poletja. Takrat bi moralo biti že vse jasno. Ali pa morda ekonomska teorija cikličnih katastrof velja tudi za mikroračunalnike?

Satelitski prenos za PC

Bob Denton, drugi človek otoške mikroindustrije (prvi je jasno sir Clive Sinclair), ki je nekoč vodil družbo Prism, bil edini prodajalec spectrumov, organiziral mreži Micronet in Prestel in počal še mnoge druge podjetne reči, ponovno udarja. Začel je prodajati dodatek za PC, ki tem strojem omogoča prenos podatkov prek satelitskih kanalov.

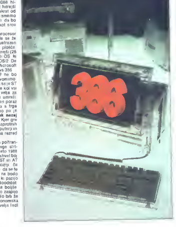
Glede na to, da je trenutno šel firme Vista, ki je sposobna komurkoli prodati parabolično anteno, mu bo nemara celo uspelo. Težave so pravne narave: uporabe satelitskih kanalov za prenos podatkov je prepovedana, če se ne skrijete za ustrezno organizacijo – v tem primeru British Telecom. Denton meni, da se bodo predpisi spremenili dovolj hitro, da mu posel ne bo propadel.

Satelitske zveza naj bi bila namenjena enosmernemu prenosu podatkov med sedežem kake firme in njenimi podružnicami. Baje je kljub razviti telekomunikacijski kulturi v zahodnih državah večina tovrstnega prometa – kakšnih 95 odstotkov – enosmernega. Zato bi satelitska komunikacija za 50.000 funtov na leto ne bila slaba naložba, niti v primeru, če bi kartica za PC stala več kot 500 funtov.

Bob Denton se je proslavil z nečim, ki so se sprva zdel obupni, potem pa so nevenjetno uspeli. Res je, da se ga je zadnje čase držala smola (bil je – in to je eden izmed podobnih primerov – predsednik firme Dragon, ene od prvih žrtev zasičenja mikrotrga pred leti), vendar smemo upati, da mu bo tokrat šlo vse od rok. Običajno zlobni angleški kolegi pri PCW ga niso takoj popljuvali, to je zelo dober znak. O Dentonovih nadaljnih potezah bomo še pisali.

Compaq portable 386

Ne, ne bomo naštevali tehnikalij krasnega novega mikra. Tudi cene ne bomo navedli, da nam ne boste spet očitali elitizma. Gre za nekaj povsem drugega: mikro se na teh straneh pojavlja zgolj zaradi estetske vrednosti. Namenili smo ga zabavi naše jare gospode in besu vseh z vedno plitvejšimi žepi. Za vsakogar nekaj.



Atari CD–001

Tehnologija CD je stara približno dva leti V tem času se je povprečna cena audio sistemov spustila s 600 na 150 funtov za CD ROM pa jih še vedno odštejete okoli 1100 Razlika se zdi še zlasti neutemeljena če upoštevamo da je CD ROM po svoje enostavnejši od laserskih gramofonov saj ne zahteva pretvorbe digitalnega zapisa v analogni signal Rešitev vzemite CD in mu naredite digitalni izhod To skrivnost pozna tudi Tramielov klan Atari CD–001 je predelan Shinonov CD in stane 400 funtov Trenutno ga lahko priključite le na ST Atarijevci pa so se že lotili kartice s katero ga bo mogoče povezati tudi s PC

Na prvi pogled je CD–001 oskubljene pusta (Atari–look siva) izvedba kakšnega enonimnega CD Tudi po načinu uporabe se od tega praktično ne razlikuje Preidimo k tehnikalijam na zadnji strani škatle sta dve zvočna izhoda in 19–polni priključek D Tega povežete z vrati DMA za trdi disk na ST Prototipi imajo tipko za resetiranje (za vsak primer), ki naj bi v komercialnih izvedbah izginila Te bodo imele še ena vrata DMA na katera boste lahko priključili kakršnokoli drugo periferijo ki zahteva tak prenos V notranjosti škatle je nad osnovno ploščo preurejenega CD pritrjena še ena z vmesniškimi in nadzornimi vezji V končnih izvedbah enota naj bi znatno zmanjšali število uporabljenih čipov (zdaj jih je 24) in tako morabiti dosegli še nižjo ceno

Teoretično CD–ROM shrani 600 Mb Po formatiranju in reorganiziranju na CD–001 ostane 600 Mb Dostopni čas je primerljiv sistemu pri starih disketnih enotah po hitrosti prenosa pa sistem prekaša večino trdih diskov – uradna številka je 4 3 Mbit/s ST prepozna CD–ROM kot zelo zmogljiv trdi disk Kljub posebnemu formatiranju ki naj bi pospešilo delo s sistemom ST še vedno reagira na klice trdega diska Atarijeva ameriška veja uporablja CD za



zagon sistema in kopico običajnih datotek

Bistvena razlika med audio CD in CD–ROM je zahtevana zanesljivost Pri reprodukciji glasbe si lahko privoščimo drobne napake saj človeško uho le ni tako zelo občutljivo – tovrstne napake bi sesule računalnik Vezja za popravljanja napak v CD–001 so Atarijevci kupili pri firmi KnowledgeSet ki jo vodi Gary Kildall – človek ki je nekoč ustanovil Digital Research in CP/M

Atarijeve reklame trdijo da CD–001 zmore 60 minut videa. Tega v resnici vsaj še eno leto ne bo KnowledgeSet in RCA sta se lotila učinkovitega sistema za stiskanje podatkov ki naj bi zares omogočil uro digitaliziranega videa Ko bo sistem nared ga bo KnowledgeSet dodal vsem svojim vezjem tudi tistim ki jih prodaja Atariju Format ne bo združljiv s Philipsovim CD–V, torej lastniki CD–001 ne bodo mogli vzdihovati nad najnovejšimi pop spoti V času ko čakamo na video lahko enoto uporabimo kot običajen laserski gramofon Reprodukcija je boljše kot pri večini drugih cenenih naprav in naj bi zadovoljila vsakogar ki se je odločil vstopiti v svet CD – kvaliteto smemo primerjati s Philipsovo serijo 470

Ameriške in britanske softverske hiše se trudijo z enciklopedijami, seznami naslovov izdelkov telefonskimi imeniki itd Čeprav je večina tovrstnih prireditev za CD namenjena standardu PC smemo upati da bo nekaj svetlobe posijalo tudi na ST Cena 399 funtov na pomeni pretiranega tveganja Ker se bo serijska izdelava začela januarja lahko prve drastične pocenitve pričakujemo ob poletni oseki povpraševanja

C 64/128

Na tržišču se je pojavil nov vmesnik za C 64 in 128 s 128 K medpomnilnika Združljiv je s sistemoma GEOS in SpeedDOS ter s Commodorjevimi tiskalniki Ima lastno tipkovnico s funkcijami Clear Copy Reset Dump Monitor mode in Linefeed mode Izbiramo lahko med IBM–ovim standardnim ASCII in nemškim naborom znakov pa tudi lastnih ni težko definirati – to bo našim uporabnikom prišlo še posebej prav Spreminjamo lahko tudi širino teksta in razdaljo med vrsticami Vse spremembe shrani EPROM zato nastavitve ob izklopu računalnika ne izgubimo Naslov **Wiesemann Thalas GmbH, Winchenbachstr 3–5, 5600 Wuppertal 2.** Cena 298 DM

Namizno založništvo je bilo hit lanskega leta pa tudi letos se je pojavilo nekaj odličnih programov pisanih zlasti za ST in amigo C 64 se sicer ne more primerjati z njima vseeno pa lahko uporabljamo programe kakršna sta Newsroom in Printfox. Marsikatero športno društvo si je na ta način uredilo glasilo ali bilten Mnogi uporabniki teh programov so si želeli večjo natančnost morda celo delo z miško Britanska firma AMS je pred mesecem poslala na tržišče program Stop Press ki ga lahko uporabljamo s tipkovnico igralno palico Commodorjevo ali priloženo AMS–jevo miško Program je tako preprost da bi ga lahko uporabljali že šolarčki v nižjih razredih Zanj so napisali poseben DS ki se imenuje A Mouse Operating System in vsebuje 30 izčrpnih menujev Naslov **Advanced Memory Systems Ltd, 166–170 Wilderspool Causeway, Warrington WA4 6QA, UK** Miška AMX mouse s tremi gumbi in programom Stop Press stane 99 funtov

Graphic Booster 128 je nova razširitvena kartica za C 128 oz 128 D ki poveča ločljivost s 640 x 200 na največ 720 x 700 točk Zadeva zmore 43 do 50 vrstic teksta (normalno 24) več kot 80 znakov velikosti 8 x 8 v vrstici in ločljivosti 640 x 720 720 x 700 640 x 360 neprepletano 720 x 360 (348 Hercules) ter 640 x 400 (ST) Pri navpični ločljivosti do 400 točk je slika ostra in ne utripa, nad 400 pa je manj ostra vendar še vedno boljše kot pri amigi Vse ločljivosti razen zadnje lahko prikažemo na barvnem monitorju pri čemer barve izbiramo iz palete več kot 3000 Poleg modula dobite nekaj softvera – hardcopy posebne grafične ukaze (klici iz basica 7.0) in možnost shranjevanja ter nalaganja posameznih zaslonov Naslov **Combo AG, Tugginerweg 3, 4500 Solothurn, Schweiz** Modul s softverom in davkom stane 199 DM

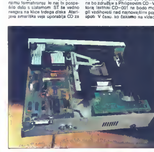
Ko so se pojavili programi z meniji je marsikateri lastnik C 64/128 ugotovil da z igralno palico težko krmili puščico za izbiro Denarja za miško kajpak ni bilo in ostali so pri igralnih palicah Suncom je izdelal miniaturno palico – Icontroller ki jo »prilepimo« na rob mikra in vključimo v vrata 1 ali 2 odvisno od programa Oblikovana je v stilu C 128 / 64C Žal je kabel nekoliko predolg vendar to ne ovira dela Cena še ni znana Naslov **Suncom Inc, 260 Holbrock Drive, Wheeling, Illinois 60090, USA**. (**Simon Premože**)

Amstrad PPC512

Če imate štiristo funtov prostega kapitala lahko izbirate med Sinclairovim Z88 in novim Amstradovim prenosnikom Zdrava pamet pravi da ni dilema – vsekakor boste kupili tistega ki pozna MS–DOS Je to res tako pametno?

PPC512 požene poljuben program napisan za MS–DOS premore disketno enoto s 720 K CPE 8086 v taktu 8 MHz poleg vdelanega 25–vrstičnega zaslona zna uporabljati običajni CRT monitor in za dodatnih 100 funtov dobite 2400–baudni modem ki ga smete uporabljati v VB in ZDA LCD zaslon je kvaliteten znaki so lepo oblikovani ne trepečejo in ne zahtevajo napenjanja oči Skupaj s strojem dobite komunikacijski program Mirror II (Crosstalkov klon) ki velja za enega izmed najboljših Pripravljajo še paket poslovnih programov

Pa ni vse tako rožnato PPC je šestkrat težji od Clivovega stroja. Ko



se vam zahoče Z88, ga vključite in začnete tipkati. Ker PPC-ju vlada MS-DOS, morate počakati kakšno minuto, da preveri ves pomnilnik, poišče sistemsko disketo in prebere ustrezne programe. Po delu bi seveda radi shranili novosti. Če stroj izključite namerno in imate za vsak primer prazno disketo (morda je prejšnja polna), je vse v redu. Izključite pa ga lahko tudi povsem slučajno! Če mikro med delom napajate iz mreže in če se kdo zaplete v kabel, napajanje ne prevzamejo baterije. Poleg tega vdelane baterije zagotavljajo le šest ur dela. Kar predstavljajte si, kako boste panično izklepetali PPC, da bi se izognili neizogibnemu mrku: to je približno tako, kot če bi v dežju skočili v vodo, da se ne bi zmočili.

Alan Sugar namerava vsak mesec izdelati 20 000 primerkov in najbrž mu jih bo tudi uspelo prodati. Če nameravate kupiti poceni stroj z MS-DOS, je PPC razred zase. Kdor pa potrebuje zares prenosen mikro, ki ga bo spravil pod pazduho in z njim ves dan dirjal naokrog, naj se nikar ne pusti zapeljati.

Novosti iz sveta mikroprocesorjev

● Motorola je začela izdelovati 68020 s 30 MHz. Koprocesor izdelujejo zdaj tudi s 25 MHz, začeli pa so serijsko izdelovati 68030 s 25 MHz. Do aprila pričakujemo še 30 MHz 68030 in 30 MHz 68882. Da bi 68030-30 delal brez čakalnega stanja, so potrebni vsaj DRAM s pristopnim časom 30 ns in ciklusnim časom največ 60 ns. Takih še zmeraj ni, zato ostajajo edinole pomnilniki SRAM za delo brez čakalnega stanja.

● Novix, podjetje, ki ga poznamo po hitrem procesorju NC 4016 Forth, predstavlja naslednika NC 6016. Izdelan je v 2-mikronskem CMOS, dela pri 10 MHz. Večino ukazov fortha izvršuje v enem samem ciklusu, nekatere pa – zaradi cevovoda ali tekoče linije – tudi v ciklusu 0, zato zmore 12 MIPS, tako vsaj zatrjuje Novix. Naslovni prostor tega 16-bitnika RISC je 48 Mb, premore večopravilno logiko v hardveru za do 128 opravil in lahko izvrši več forthovih besed v enem 100-ns ciklusu. Posebne lastnosti so zelo hitre operacije s fiksno vejico: množenje v 20-taktnih ciklusih, deljenje v 22 in kvadratni koren v 23-taktnih ciklusih. Tudi z NC 6016 se prek posebnega vodila da narediti več procesorske sisteme, vendar ne verjamemo, da bo Novixov procesor lahko vsaj malo ogrozil močne transputerje, ki so jih sprejele številne firme – od Atarija do ameriške vojske. (**Nebojša Novaković**)

Ali ima prijateljica aids?

Nekoč novembra je po Otoku začel strašiti program, ki uničuje diskete in podatke vedno številnejših uporabnikov amige. Yuri Large, predstavnik skupine Amiga User's Club, je izjavil, da je virus iz epruvete spustil SCA (Scandinavian Cracking Association), ki se je na ta način hotel znebiti konkurence. Virus se prepiše v RAM in potem na startni (boot) sektor vsake še neokužene diskete, ki se znajde v enoti. SCA ga je dodal vsem igram, ki so jih predelali vanjo vključeni pirati, in virus se širi pogubno hitro. Posebej zgrožen je bil Alan Hubbard – Dimension Computers, Leicester – ko se je virus nenadoma lotil Dimensionovih strojev. Na zaslonu se je prikazalo sporočilo »Vaša amiga živi« in kupci softvera so šli po zlu, tantje pa še vedno ne vedo, kaj jih je zadelo.

Kljub obupu ljubiteljev amige šefica marketinga pri Commodore UK Amanda Cridge meni, da prizadeti pretiravajo in da je stvar »podobne nečemu iz znanstvene fantastike«. Neki drug predstavnik firme trdi, da je širjenje virusa preveč podobno epidemiji aidsa, da bi ga resno jemali – očitno nej bi bilo, da jih nekdo vlače za nos.

Yuri Large misli, da so z virusom trenutno okuženi zgolj pirati, torej naj bi to bilo povračilo za njihove mračne posle. Problem je ta, da se bo prej ali slej lotil tudi zakonitih uporabnikov.

Klub tančici skrivnosti, ki ovija afero, se je virusa menda prav enostavno znebiti: amigo za trenutek izključiš in potem na vsaki svoji disketi uporabiš sterilizator. Tega so napisali ameriški hekerji in se v VB prodaja za drobiž.

Po tednu prepirov so Commodorjevci končno priznali, da je stvar dovolj resna, še vedno pa nočejo ničesar ukreniti, dokler jim situacija dokončno ne bo ušla iz rok. Zato so številni bralci tednika Popular Computer Weekly predlagali naslednje zdravilo: odstranite fizično zaščito diskete (write-protection), vtaknite jo v zunanjo enoto in vtipkajte INSTALL DF1 – če imate le eno enoto, prekopirajte INSTALL na RAM disk in napišite INSTALL DF0. To ponovite z vsemi svojimi disketami. Nekaterim – praviloma listim s komercialnimi igrami – ni več pomoči.

Zgodba pa se nadaljuje v prilogi popularnega časopisa Guardian (Computer Guardian) so bralce opozorili na možnost, da bi se virus razširil še na druge stroje. Bill Hardwick – Digipix – je začel prodajati pakete praznih disket skupaj s prej omenjenim sterilizatorjem. Pišite: **Digipix, 1 Bresher Close, Bishopstoke, Nants, UK**

»Softver v javni lasti« tudi v Yu

BLAŽ ZUPAN

Lani septembra smo tudi pri nas dočakali prvo mrežo brezplačnih uporabnih programov, ki jim računalniški svet po angleško pravi »public domain software«. Pod okriljem mlade delovne organizacije **Mikro ADA** so namreč ustanovili računalniški klub **Adin krog** po receptu, ki je v tujini veliko pripomogel k popularizaciji računalništva in dvigu računalniške kulture. Za kaj pravzaprav gre?

Računalniško piratstvo, eden od nabavnih virov dragih programov drugod v Evropi, že izumira. Razlog je poleg strožja zakonodaje dejstvo, da softverska hiše registriranim kupcem nepreneho ma pošiljajo nove verzije in literaturo. Vendar tudi v tujini kupovanje dragih programov za manjše uporabnike (zasebnike ali pa kar tiste, ki jim je računalništvo hobi) ni rešitev. Najpogosteje zato, ker se lotevajo le skromnejše obdelave podatkov in zato niso voljni kupovati večjih programskih paketov, ki bi bili zanje sicer primerni, vendar so le preveč zasoljeni. Poleg paketov pa za osebne računalnike obstaja še vrsta podpornih programov (t. i. utility), ki omogočajo še boljšo uporabo PC in še hitrejše delo z njim. Za tovrstne programe je značilno, da jih niso napisale velike hiše, pač pa so avtorji pretežno računalniški entuziasti ali sodobni hekerji. In tudi večje firme kdaj pa kdaj naredijo kak manjši demo program in ga potem za reklamo brezplačno razpošiljajo uporabnikom. Kakorkoli že, takšnih programov ne dobite v prodajalnah. Prav zato se je v svetu porodila zamisel o računalniških klubih.

Eden prvih s knjižnico programske opreme je bil namenjen računalniku HP 65 firme Hewlett-Packard. Ustanovila ga je firma sama leta 1974 in v programski knjižnici kluba je bilo programe moč naročiti za ceno, ki je v glavnem obsegala le režijo, poštnino in klubsko članarino. Ob koncu sedemdesetih let je bilo tovrstnih klubov vse več in programov, ki so jih razpečavali po tej poti, se je zaradi razširjenosti in dejstva, da so bili skoraj brezplačni, prijelo ime »public domain software«. Klubi so navadno pritegovali uporabnike določenega tipa računalnika, ki pa je moral biti seveda ustrezno razširjen. V začetku 80-ih let je bilo največ tovrstnega softvera namenjenega računalniku apple II, po letu 1983, prelomnici, ko so se klubi najbolj razmahnili, se ja po obsegu programskih knjižnic pridružil IBM PC, po letu 1985 pa še Applov macintosh, Atarijev ST, Commodorova amiga in morda še kak računalnik. Največja knjižnice so v Ameriki danes namenjene IBM PC/XT, kompatibilnežem in macu. V Evropi je položaj malce drugačen, ker je hardverska oprema pač bolj pisana in zato so klubi raznovrstnejši.

Knjižnice danes obsegajo nekaj sto različnih disket s programi za razna področja. Poleg vsakdanjih programov, ki rabijo za obdelavo podatkovnih baz, komunikacijo, CAD itd., najdemo tudi manjše ekspertne sisteme in celo prave prevajalnike za različne jezike, kakršni so pascal, modula 2 in lisp, torej programe, katerih cena je sicer astronomska, v klubih pa so skoraj brezplačni. Na disketah s programi za IBM PC naletimo na primere programov, napisanih v Turbo Pascalu, na makroukaze za Lotus 1-2-3, na primerke programov v dBase III, na različne programe v lispu, pa tudi na datoteke z odgovori na tisoč najbolj pogosto postavljenih vprašanj o vašem najbolj priljubljenem urejevalniku besedil, potem na datoteke, v katerih IBM opisuje svoje nove izdelke, na demo programe za najnovejšo Borlandovo bazo podatkov itd. Skratka, ponujeno je skoraj vse, kar si poželi srce uporabnika, ki ve, kaj hoče.

Člani računalniških klubov oziroma mrež tovrstnega softvera dobivajo mesečne kataloge novih disket in informacije o novostih v klubih, klubi pa organizirajo tematska predavanja in okrogle mize o uporabi teh ali onih programov oziroma razprave o računalniških trendih. Člani uživajo popust pri nakupu klubskih disket, na klubskih disketah smejo objavljati lastne izdelke in po tej poti popularizirajo svoje delo. Članom, ki so prispevali uspešne programe, klub navadno omogoči še dodatne popuste pri nakupih. Prav klubske knjižnice so v tujini omejile razširjanje piratskih kopij in iz anarhičnega kopiranja se je porodil nov način organiziranega in sistematiziranega zbiranja programske opreme. Prednost disket, ki jih razširjajo računalniški klubi, je tudi ta, da njihova cena le malenkost presega ceno prazne diskete. Kupec, ki potrebuje samo del posnetih programov, lahko vse druge zbriše in nakup se mu bo kljub vsemu splačal.

Po takšni poti je lani torej krenila tudi ljubljanska Mikro ADA. Član Adinega kroga lahko postane vsak posameznik ali DO, ki plača zanemarljivo nizko članarino za polletno obdobje. Članom so s katalogom zagotovljene sveže informacije o programih, ki so na voljo in ki so popisani v katalogu, možno pa je v mrežo posredovati tudi lastne programe s posebno ugodnostjo pri nabavi disket z želenimi programi (20 odstotkov popusta). Cena, ki jo plača član, zajema samo stroške distribucije in režije (presnemavanja in urejanja programske knjižnice). Adin krog, ki podobno kot tuji tovrstni klubi na temelju ne komercialnih nagibih, so osnovali, da bi pomagali vsem uporabnikom računalnikov **IBM PC/XT** (in seveda kompatibilnežev) ter lastnikom Applovega računalnika **macintosh**.

Informacije in obrazec za včlanitev v Adin krog boste dobili na naslovu **DO Mikro ADA, Za Adin krog, Cankarjeva 18 b** oziroma če boste zavrteli telefonsko številko **(061) 219-125, int. 04**

Računalnikarji letajo visoko...

Ni se še pošteno posušila tiskarska barva na knjigi Pista u noći in že smo v uredništvu prejeli še eno knjigo znanega ljubitelja računalništva **Zorana Modlija**. Moj mikro se z letalstvom sicer ne ukvarja (izjema so simulatorji letenja in elektronsko drobovje reaktivnih ujed), vendar tokrat čutimo dolžnost, da bralce opozorimo na to izjemno delo in na neumorno založniško dejavnost **Tehnička knjiga** iz Beograda, ki nam tako rekoč vsak teden pošlje kako novost iz svojega programa.

Škola letenja Zorana Modlija poklicnega pilota in letalskega inštruktorja Pilotske šole JAT je prvič 232 strani finega papirja, posutih s tehniškimi risbami in funkcionalnimi fotografijami. Drugič, vsebinska zasnova je ambiciozna in kot nestrokovnjaki za aeronavtiko ne moremo zapisati, ali se je avtorju mel posrečil, vendar smemo kot poznavalci novinarsko-založniške dejavnosti in vsega, kar spada zraven, mirno zatrditi, da je knjiga vredna veliko več kot stane (14 000 din). Dobremu znancu vseh hakerjev in ljubiteljev HC in PC Zoranu zato iskrene čestitke. In tretjič: kje kupiti Školo letenja? Prvi korak: pisati na naslov **Tehnička knjiga, 7. jula 26, 11000 Beograd** IF NO THEN telefonirati na številko **(011) 638-808** in naročiti knjigo. Drugi korak: poštar prinese knjigo. Tretji korak (ta je najtežji): poštarju plačate naročeno. END

...pirati (še) letajo visoko

Bralec **Dean Šimović** nam je poslal tole pisemce: »V MM št. 7–8/87 sem bral, da ste napovedali vojno piratom, ki prodajajo domače originalne programe (črni seznam!). Pošiljem vam svoj prispevek: pirat Adi

EDITORI

```
E001 EDIT                    15   10000 help              VAX-ov editor
E002 IRIS EDIT        1 00   10    6000 help  Energoinv   YU editor
E003 [illegible]      2 00   10    6000 da    Mirhelt     "Vrhunski editor"
E004 [illegible] EDITOR      10    6000       Merlin      YU editor
E005 OFFIS            1 14   10   10000 ne                Poslovna obrada teksta

E007 MS-DOS           3 30   20   10000 ne    IBM         Najnovija verzija
E008 TOP VIEW         1 00   20   10000 da    IBM         Multitasking
E009 V DOS            4.00   20    9000 ne    Valebit     YU DOS
```

PROGRAMI SPECIJALNE NAMJENE

```
L001 A D M S          1 00   10   10000 demo  IBM         Aplication Display Management Sys.
L002 BARCOD                  10    8000 HELP              Čitanje,izrada,prolaz.Barcoda
```

Tinjić iz Tuzle poleg drugih programov za IBM PC prodaja tudi dva programa, ki sta bila napisana v Jugoslaviji, in sicer V-DOS (Valebit Zagreb) in IRIS EDIT (Energoinvest Sarajevo). Programa sem označil v katalogu. Predlagam vam, da ustrezno ukrepate.«

Uredništvo Mojega mikra tudi nekaj predlaga: ukrepata naj Velebit in Energoinvest!

...nekateri pa ne morejo spati...

Jakša Jovanović, ki nam je poslal tole fotografijo, je v spremnem pisemcu napisal: »Spektrum rasturam, QL upoznajem, XT uskoro stiže, a bez Mog mikra ne mogu da zaspim.« Priznamo, da zaradi Mojega mikra tudi mi včasih ne moremo spati, npr. zaradi nečitljivih listingov, zamešanih strani v obeh jezikovnih izdajah in podobnega.



ST: ČB na barvni podlagi

Pred vami je drugi del mono emulatorja za ST. Program je povzročil nesporazume tako pri PCW, kjer so ga objavili eno številko kasneje in ga pri tem mimogrede razpolovili, kot pri nas, ki smo nič hudega sluteč povzeli zgolj prvi del. Če Angleži v bližnji prihodnosti ne bodo objavili še tretjega, je zdaj vse OK.

```
 MOVE L $0436(A5),A0
 ADD L #SPACE-XBIOS,A0
 MOVE L A0,POKE1+2                SPACE ADDR
 MOVE L A0,POKE2+2      , IN BOTH ROUTINES
 , SET FLY TO TOP OF SCREEN
 MOVE L #0,MONOPOS+SPACE
SCANPOKE
, FORTY LINES/VBLAN DEFAULT
 MOVE W #40 MONOLINES+SPACE
 MOVE W #0 MONOCOUNT+SPACE     , NONE  YET
 MOVE L $0436(A5),A2           , Get Memtop
 MOVE L #XBIOS,A1              NOW MOVE THE
, CODE FOR XBIOS & VBLANK
MOVE W #XEND-XBIOS-1,D0
XMOVE
 MOVE B (A1)+,(A2)+
 DBF D0,XMOVE
 LEA GEN A1       , Generate the move code
 MOVE W #39,D0 , 40 MOVEs to first plane
GENMOVE1
 MOVE L (A1),(A2)+
 DBF D0 GENMOVE1
 ADDQ L #4 A1
 MOVE W (A1)+ (A2)+     , Move SUB #15B A0
 MOVE L (A1)+ (A2)+
 MOVE W #39,D0   40 MOVEs to other plane
GENMOVE2
 MOVE L (A1) (A2)+
 DBF D0 GENMOVE2
 ADDQ L #4 A1
 MOVE W (A1),(A2)+             Movm the RTS
 MOVE L $0436(A5) A0
 MOVE L A0 $B8   New XBIOS Vector to $B8
 ADD L #VBLANK-XBIOS A0
 MOVE L A0 $70 . New VBLANK Vector to $70
 LEA     $04CE(A5),A0
 MOVE L  A0,$0456(A5)
 MOVE W  #$0007,D0
FC033E
 CLR L    (A0)+
 DBF      D0,FC033E
 JSR      $FC21B4
 MOVEQ    #$02,D0
 JSR      $FC0596
FC0360
```

Acorn: ARM in spet ARM

Izkazalo se je, da imajo pri Acornu zares nove načrte za uporabo procesorja ARM. Ta je sicer srce njihovega mikra archimedes, zdaj pa naj bi ga vtaknili v miniračunalnik z operacijskim sistemom Unix.

Zanimivo pri tem je, da se ameriški AT&T, ki ima okoli tretjino Olivettijevih delnic, ta pa več kot dve tretjini Acornovih, in prodaja AT&T-jeve stroje z Unixom, AT&T pa v ZDA Olivettijev M24 kot AT&T 6300 – skratka, da se AT&T sploh ne zanima za ARM, ker se je že lotil čipa firma Sun – Sun je eden od temeljev ameriškega Unixovskega gibanja.

Acornovci se zaradi tega sploh ne vznemirjajo. Še več, zveza med AT&T in Sunom naj bi prinesla nekaj svežine na trg, kjer sta doslej vladala Microsoft in Unix. Poleg tega novega stroja nikakor ne mislijo prodati Američanom, ne glede na to, kaj bi dejal Olivetti.

Acornova flegmatičnost je v resnici še hujša, kot se zdi, nič kaj se mu ne mudi s prodajo archimedesa v ZDA. Stroj je požel burna odobravanja otoškega tiska in ameriški kolegi so prav tako navdušeni. Brian Long, Acornov direktor, pa kategorično izjavlja, da ga nikakor ne bodo začeli prodajati na drugi strani luže, dokler ne najdejo pravega partnerja. Glede na to, da bi po vsej verjetnosti marsikatera jankijevska firma z veseljem prevzela archimedesa, se lahko vprašamo, kaj hudiča Long počne. Brez tržnega uspeha v ZDA bo archimedes kljub odlikam ostal na stranskem tiru mikroračunalniške industrije.

```
 LEA     FC0376 A6
 JMP     $FC0CE4            , Wait for fly
FC0376
, Hardware to medium
 MOVE B  #$0001,$FFB260 L
  software to mono
 MOVE B  #$0002,$00044C L
FC03B6
 JSR     $FCA76A L
FC03A0
 JMP $FC03A8          , Jump back into ROM

XBIOS
 MOVEM L A1/A2,-(SP)
POKE1
 MOVE L #0,A1
 MOVE L SP,A2                     , A2=STACK
 ADD L #8,A2                    , SKIP A1/A2
 BTST #5,(A2) , IF CALLED FROM USER MODE
 BNE NOTUSER                           , THEM
 MOVE L USP,A2        , GET THE USER STACK
 SUB L #6,A2       , OFFSET AS SUPER STACK
NOTUSER
 MOVE W $6(A2),D0                   GET CODE
 CMP W #2 D0    , CHECK FOR PHYSBASE CODE
 BEQ PHYSBASE , JUMP NEW PHYSBASE ROUTIME
 CMP W #4,D0      , CHECK FOR GETREZ CODE
 BEQ GETREZ , JUMP TO NEW GETREZ ROUTIME
 CMP W #5,D0   , CHECK FOR SETSCREEN CODE
 , MAUGHT NEEDS CHAMGING SO MORMAL XBIOS
 BNE MORM_XBIOS
 MOVE W #-1,16(A2)    , MO CHANGE TO RES
 MOVE L 12(A2),D0            , GET MEW PHYS
 CMP L #-1,D0                  IF MEGATIVE
 BEQ NORM_XBIOS              THEM MO CHANGE
 MOVE L D0,MONO(A1)   , NEW BASE FOR MONO
 MOVE L #-1,12(A2)       SET TO NO CHANGE
, AND CONTINUE WITH NORMAL XBIOS
 BRA NORM_XBIOS
PHYSBASE
 MOVE L MONO(A1),D0          GET MONO ADDR
 MOVEM L (SP)+,A1/A2
 RTE      AND RETURN IT AS 'REAL' SCREEN
GETREZ
 MOVE W #2,D0    , RETURN MONO RESOLUTION
 MOVEM L (SP)+,A1/A2
 RTE
MORM_XBIOS
 MOVEM L (SP)+,A1/A2
   JUMP INTO THE NORMAL XBIOS ROUTINE
 JMP $FC074B


VBLANK
 MOVEM L D0-D7/A0-A6 -(SP)
 MOVE W #$333,$FFB242       Grey for single
 MOVE W #$333 $FFB244        For 01 and 10
 BTST #0 $FFB240            , Check inverted
 BEQ IMVERT                       Jump if so
 MOVE W #$777,$FFB240           , White back
 MOVE W #$000,$FFB246            . Black ink
 BRA POKE2
INVERT
 MOVE W #$000 $FFB240            , Black back
 MOVE W #$777 $FFB246             , White ink
POKE2
 MOVE L #0,A5   , A5 To base of var space
 CLR L D0
 MOVE B $FFB201,D0       , Video base high
 LSL L #B,D0
 MOVE B $FFB203,D0        , Video base low
 LSL L #B,D0
 MOVE L D0,A3
 MOVE L MOMO(A5),A0
 MOVE L MED(A5) A1
 CMP L A1,A3     , MED still real screen?
 BEO MEDOK                    , Yes so jump
 MOVE L A3,A0
  Set MONO From new Physbase
 MOVE L A0,MOMO(A5)
 MOVE L A1,D0
 LSR L #B,D0
 MOVE B D0,$FFB203 , Physbase back to MED
 LSR L #B,D0
 MOVE B D0,$FFB201
MEDOK
 MOVE L MONOPOS(A5),D2
 ADD L D2 A0
 ADD L D2 A1
 MOVE W #10,D1
 TST B $43E
 , Set speed to 10 if using disk drive
 BNE COPYMOVE
 TST B $9BE
 BME COPYMOVE
 MOVE W MOMOLINES(A5) D1 , ELSE preset
COPYMOVE
 BSR XEND , COMBINE & MOVE TWO MONO LINES
 SUBO L #2,A1        , BACK TO NORMAL PLANE
, DOWN ONE MED, TWO MONO LINES
 ADD L #160,MONOPOS(A5)
 ADD W #1 MONOCOUNT(A5)     OME MORE LIME
 CMP W #200,MOMOCOUNT(A5)       DOME 200 ?
 BNE MOT200
 MOVE L #0,MOMOPOS(A5)   TO TOP OF SCREEN
 SUB L #32000,A0               , FOR MOMO
 SUB L #32000 A1                   AND MED
 MOVE W #0,MONOCOUNT(A5)   RESET  COUNTER
NOT200
 LOOP ROUND MONOLINES TIMES
 DBF D1 COPYMOVE
 MOVEM L (SP)+ D0-D7/A0-A6
, FIRST BIT OF NORMAL VBLANK
 ADDQ L #1 $466
 SUBQ W #1 $452            TEST IF EMABLED
 BMI MOVBL                     , SKIP IF NOT
 MOVEM L D0-D7/A0-A6 -(A7)
 ADDQ L #1,$462
 SUB L A5 A5
 JMP $FC069E    , SKIP MONITOR DETECTION
NOVBL
 ADDQ W #1,$452
 RTE                  , MO VBLANK SO RETURN

GEN
 MOVE W (A0)+,(A1) , 40 MOVE FOR 1 LINE
 ADDQ L #4,A1
 SUB L #158,A1    A1 BACK TO LINE START
, THEN 40 MOVES TO NEXT PLANE
 MOVE W (A0)+,(A1)
 ADDQ L #4,A1
 RTS

MESSAGE
 DC B 27,'E','The Mono Emulator - Mick
West 1987',13,10,13,10,0
INPUT
 DC B 13,10
 DC B 'Enter speed (10-80, return=40)'
 EVEM
SPACE  DS L 6     , SPACE FOR VARIABLES
MONO         EQU 0 , ADDR OF MONO SCREEN
, ADDR OF REAL MEDIUM SCREEN
MED          EQU 4
MONOPOS      EQU 8 , POS IN MONO SCREEN
MOMOLINES    EQU 12 , NO OF LINES/VBLAMK
MONOCOUNT    EQU 14     , LINE NO IN MONO
XEMD  MOP       , POS OF CALCULATED CODE
```

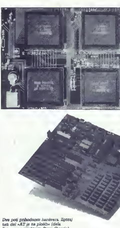
Nadaljevanje s str. 5

že nekaj mesecev po predstavitvi te novosti se je zgodilo še nekaj stvari

Glavni projektant slovitega ameriškega računalniškega mesečnika Byte Steve Ciarcia ki ni sicer niti malo zaljubljen v Intelove procesor je se tokrat le ni mogel upreti izzivu in je naredil AT velikosti standardna razširitvena plošča (**Micromint, Inc 4 Park Street , Vernon CT 06066, SAD, naročila tel 1–800–635–3355, tehnične informacije tel 1–203–871–8170**) Izdelana plošča stanejo 775 dolarjev (8 MHz) oziroma 825 dolarjev (10 MHz) kompletna pasivna magistrala pa dolarjev Na plošči je praktično ves AT s 512 K RAM ki dela v taktu 8 ali 10 MHz stane pa (pomislite!) 775 oziroma 825 dolarjev Pouk je na gleda na to ceno jasen Hardver bo hodil po dveh glavnih poteh Prvo smo že opisali prednost te zasnove je ta da računalnik obravnavamo kot ploščo ki jo vtaknemo v pasivno vodilo Ko boste jutri ali pojutrišnjem želeli računalnik zamenjati za nekaj močnejšega boste zamenjali samo kartico vse drugo pa bo ostalo Tako naj bi bilo vsaj v teoriji če bi Intel vrgel na trg procesor 80486 torej 64–bitni procesor bi bile težave že z obstoječim 16–bitnim vodilom kajti pomanjkalo bi zelo ozko grlo v komunikaciji s periferijo

Drugo pot pomeni matična plošča ki jo v oglasu iste številke Byta (september 1987 str 272) ponuja firma Disks Plus (**365, Lexington Drive, Buffalo Grove, IL 60089, SAD, teleks 650 248 2138 MCI UW, tel za tehnične informacije 312–537–7888**) Ta plošča je standardne dimenzije vendar dela v taktu 12 MHz brez čakalnega stanja (vodilo z 6 MHz zaradi kompatibilnosti) in 1 Mb RAM v tehnologiji CMOS Takole na oko je to približno 2 3–krat hitreje od originalnega AT približno 40 odstotkov hitreje od modela 50 in približno osemkrat hitreje od starega PC (upoštevaje stvarne programe in ne laboratorijske teste) in kot da to še ne bi bilo dovolj je plošča narad tudi za hitrosti v taktu 16 MHz

Obe zasnovi imata tako prednosti kot pomanjkljivosti Osebno menim, da moramo na pravi računalnik prihodnosti še počakati (o mikrokanalu IBM ne bomo izgubljali besed vse dokler ga ne bomo spoznali v praksi pri vsem tem pa bi se moral predvsem odlikovati s hitrostjo dostopa do periferije) Prva zasnova omogoča zelo kompakten računalnik idealen za posameznega uporabnika vendar je (najblažje rečeno) zelo draga Druga koncepcija je razočarala glede dimenzije matične plošče (prevelika) in pomnilnika ni mogoče razumeti da danes ponudijo nov izdelek ki ne more sprejeti pomnilniških čipov z 1 Mb kar bi pomenilo 4 Mb super hitrega pomnilnika na plošči Razlog se mi zdi čisto ekonomski čipi z 256 K/80 ns so cenejši in lažje dosegljivi od prav



Dve poti prihodnosti hardvera. Zgoraj tisti del »AT je na plošči« (delo Bytovega projektanta Steva Ciarcie) kjer so štiri vezja POACH (»PC-jev na čipu«). Spodaj plošča firme Disks, Plus, ki je približno 2,3-krat hitrejša od navadnega AT (še v taktu 12 MHz, je pa menda nared celo za delo v taktu 16 MHz).

takšnih ki pa imajo 1 Mb Nekaj drugega pa je to, da se je treba pri nadaljnih razširitvah pomnilnika opreti na veliko počasnejše vodilo

Adut ki ga je potegnil iz rokava IBM je zdaj že dobro znan mikrokanal katerega glavna prednost bi morala biti izjemno hitra menjave podatkov med procesorjem in periferijo Nekaj prvih meritev ki so jih opravili pri reviji Byte (oktober 1987 str 194 zapis v Reviewer s Notebook) daje tele podatke 32–bitni stroj firme Compaq prenaša podatke s trdega diska s hitrostjo 165 1 kilobita v sekundi medtem ko je hitrost prenosa pri IBM–ovem modelu 80 456 8 kilobita v sekundi oziroma skoraj trikrat večja Compaqov računalnik so izdelali po standardni poti in uporablja klasične vezja medtem ko je model 80 poln vezij VLSI in vsebuje še mikrokanal Po drugi strani pa se je pojavila že zdaj kopica skoraj poceni 32–bitnih strojev (v ZDA jih je moč kupiti že za 2000 dolarjev) ki se morda ne bodo mogli kosati z velikimi imeni so pa zato cenejši in v bistvu pomanjšo pospešene AT klona čeprav uporabljajo Intelov 32–bitni procesor iAPX 80386 »navit« na 16 vse pogosteje pa tudi na 20 MHz Moč tega procesorja omogoča softverskim hišam ki se ukvarjajo s kloniranjem BIOS – kot recimo dela Phoenix Technology s svojim paketom Control–386 – da zelo ogrožajo »velikega modrega« S tem paketom hitrost prenosa pospešimo s 184 2 na 434 4 kilobita v sekundi tj za dvainpolkrat Gleda na takšna zmogljivosti vse kaže da mikrokanal IBM–u sploh ne zagotavlja mirnega spanja.

In nazadnje kaj izdelovalcem preprečuje da že danes na vržejo na trg velike količine zelo hitrih AT klonov? Opraviti imamo seveda s pomnilnimi čipi Oglejmo si samo pomnilnik Danes dobimo na trgu pomnilniške čipe z 256 K in s hitrostmi 150 ns (2 75 dolarja) 120 ns (3 15 dolarja) 100 ns (4 14 dolarja) in 80 ns (4 95 dolarja) medtem ko je edini čip z 1 Mb hiter 100 ns (stane 22 00 dolarjev) Preproste matematika nam pove da 1 Mb RAM s 100 ns kar je dovolj za hitrosti v taktu 10 MHz brez čakalnega cikla oziroma 13 3 MHz z enim čakalnim ciklom stane 4(9 x 4 15) dolarjev (149,40) če uporabljamo 256–K čipe oziroma 6 x 22 00 dolarjev (198 00) če uporabljamo 1–Mb čipe Čeprav izdelovalci te čipe dobivajo po nižjih cenah ostane razmerje enako kar pomeni da je druga verzija še vedno se približno 33 odstotkov dražja.

Kar zadeva hitrost najhitrejši čipi z 80 ns lahko vzdržijo – v primeru procesorja 80286 in enega čakalnega stanja v treh ciklih – hitrost v taktu 12.5 MHz brez čakalnega cikla oziroma 16 6 MHz z enim čakalnim ciklom Glavni razlog je ta, da imajo izdelovalci v manjšem pomnilniku težave z večjimi hitrostmi kajti pomnilnik postane drag RAM z 1 Mb za standarden klon AT s taktom 10 MHz in z enim čakalnim ciklom stane 113 40 dolarja enaka količina za 16 MHz pa 178 20 dolarja (ali 57 odstotkov več) Podobno je s procesorji 80286 s 6 MHz stane približno 130 dolarjev verzija za 10 MHz pa približno 200 dolarjev ali 54 odstotkov več Na trgu ki mu vladajo cena so to še kako važni dejavniki

Problem zase je hardverska periferija recimo razne kartice in diski Že dolgo vemo da je hardver ozko grlo pri preraščanju osebnih računalnikov v mini računalnike To še zlasti velja za trde diske Res je sicer da danes poznamo trde diske z dostopnimi časi pod 20 ms vendar so takšne enote še vedno zelo drage Tudi premnoge razširitvene kartice ne vzdržijo velikih hitrosti vodila in zato jih največkrat umetno ohranjajo pri 8 MHz (bodisi s posebnimi kristali in budilkami – timerji – bodisi z vstavljanjem čakalnega ciklusa v centralni procesor) Resnici na ljubo kar veliko izdelovalcev se trudi da bi zagotovili hitrejše delo – in gre jim tudi od rok na voljo so recimo že grafične kartice ki morajo delati v taktu do 16 MHz in takšne so tudi nekatere kartice za razširitev pomnilnika. Upirejo se samo še krmilniki za gibki in trdi disk na hitrosti se še ne odzivajo in zato bomo morali še počakati da bo tudi to rešeno.

Poskusimo povzeti takole

V naslednjih dveh letih smemo pričakovati da bodo stroji ki uporabljajo procesorje 8086/8088 polagoma izginjali in da bo njihov naslednik 80286 Hitrostno tekmovanje med 80286 in 80386 bo najbrž na vrhuncu že sredi letošnjega leta. Upajmo da bo naslednja generacija osebnih računalnikov imela procesor 80286 »navit« na najmanj 12 MHz vodilo s preklopom za 8/12 MHz z eno izpolnjeno in s tremi praznimi vrstami pomnilnika po 1 Mb (skupaj torej 4 Mb na matični plošči) z že vdelanimi serijskimi in paralelnimi vmesniki s trdim diskom kapacitete najmanj 20 Mb in dostopnim časom največ 30 ms ter s standardno grafiko EGA (ali boljšo) Morda naši upi le niso prazni

IBM PS/2

Mikrokanal devet mesecev pozneje

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Ena od novosti, ki jo je prinesla družina IBM PS/2, je novo sistemsko vodilo za razširitev – skrivnostni Micro Channel. Začetno navdušenje je minilo, zdaj lahko v miru presodimo, kakšen pogled se razgrinja skozi novo okno prihodnosti in kaj nam obeta mikrokanal, skrajšano MC.

Kakšne so prednosti MC v primerjavi s starim vodilom AT? MC prinaša v svet IBM kompatibilnih mikrov nekaj stvarčic iz sveta malo večjih računalnikov, ki navadno uporabljajo VME ali multibus kot osrednje sistemsko vodilo. Poleg tega je v skladu z uporabo nove tehnologije na tiskani plošči (čipi surface mount, gate arrays) tudi fizični del MC.

Po drugi strani pa ima pomanjkljivosti, na primer mnogo manjši format kartice MC, če ga primerjamo s tistim pri AT. Problem je obstoj 16 in 32-bitne serije PS/2. Če proizvajalec želi, da bo pri obeh serijah možnosti MC čim bolje izkoriščena, mora izdelovati dve različici iste kartice, za 16 in 32-bitno vodilo.

Prvi kompatibilni mikrokanali

Družba AST, znana po razširitvah za PC in maca II, ki sta precej hitra AT kompatibilca, je predstavila premium/386, revolucionaren osebni računalnik z razširjenim AT vodilom, katerega odlike so enake kot pri mikrokanalu. Novo vodilo omogoča uporabo vseh kartic za PC/AT vodilo in mikrokanal. AST načrtuje, da bo razkril specifikacije vodila in začel postopek standardizacije.

Premium/386 je grajen okrog 80386, podpira grafiko EGA ali VGA, osnovna verzija ima 1 Mb RAM, 1,2 Mb FD in 70 Mb HD, stane pa od 5000 dolarjev navzgor.

Predstavljena je bila tudi prva kartica za premium/386, ki jo je mogoče uporabiti tudi pri modelih PS/2 50, 60 in 80. To je razširjen ultrahiter krmilnik za trdi disk s posebnim 16-bitnim procesorjem in pomnilnikom, hkrati lahko obdeluje več pristopov k trdemu disku.

Družba AST je v zadnjem času zelo dejavna. Poleg kartic Mac 86 in Mac 286 pripravlja še sistem Mac 386 za maca II. Predstavila je tudi pomnilniške kartice za mikrokanal s 4 Mb in pospeševalnika 386 za XT in AT. Pred modelom premium/386 je AST prodajal premium/286, ki je bil prvi AT s posebnim razširjenim vodilom FASTram AT za pristop do pomnilnika brez čakanja pri 10 in 12 MHz.

Prednosti

– Za povezovanje kartic MC uporabljajo spoje (konektorje), pri katerih je razmik med središči dveh sosednjih nožic 0,05 palca, kar je dvakrat manj kot pri AT. Seveda so tudi pri MC uporabljeni povezovalni robni konektorji. Čeprav ima MC veliko več signalov v primerjavi z vodilom pri AT (reža z dodanim video vodilom pri modelu 50 ima 126 nožic, reža pri AT pa premore 98 nožic), pa so spoji mnogo manjši in zavzemajo manj prostora na tiskani plošči.

– Pri MC ni nobenih težav pri delu z več grafičnimi karticami v sistemu. Med drugim to omogoča tudi konektor za video razširitev v reži poleg tistega za vdelanim krmilnikom s trdim diskom. To omogoča kartici, da prevzame izhodni signal iz vezja VGA na osnovni plošči in ga vključi v svoj video izhod. To zagotavlja možnost, da se grafika VGA prikazuje kot okno znotraj kakega večjega zaslona.

– Pri MC ima vhodno-izhodno vezje 16-bitne naslove, staro AT vodilo pa je imelo 10-bitne. Vsaka kartica mora dekodirati poln naslov.

– MC odlikuje tudi posebna zvočno-signalna linija s svojo ozemljitvijo, povezana je z ojačevalnikom in zvočnikom. Tako lahko vsaka kartica ustvarja svoj zvok in ga dodaja kakemu drugemu.

– Pri MC ima lahko več kartic skupna signala za prekinitev, česar AT ni zmogel.

– Pri MC je možnost dela v načinu multimaster, podobno kot pri vodilih VMEbus in Nubus. Vsi trije imajo posebno skupino signalov, ki omogočajo, da nekaj kartic deli naslovna, podatkovna in krmilna vodila s CPE na osnovni plošči.

Od vezja na osnovni plošči sta CPE in 8-kanalni DMAC lahko »bus master«. Vsako vezje, ki hoče uporabiti MC, mora najprej skozi arbitražni mehanizem, preden prevzame vodilo. Arbiter je sicer vezje CACP (Central Arbitration Control Point) na osnovni plošči modelov 50, 60 in 80. Vsaka kartica ima svojo raven prioritet in kadar želi vodilo, premakne to 4-bitno kodo prek vodov ARB0-ARB3 do CACP.

– Vsaka kartica ima svojo ID številko od 0 do 65535. IBM je zasedel kode od 0 do 32767, preostale so za druge. Če bi se v sistemu znašli dve kartici z istim ID, bi bili obe verjetno izključeni iz sistema.

SEZNAM SIGNALOV VODILA MICRO CHANNEL

A0-A23 (A31)	naslovni vodi
*ADL	dekodirnik
ARB0-ARB3	arbitražni vodi
Arb/*Gnt	Arbitrate/Grant
Audio	audio vod
Audio Gnd	audio ozemljitev
Blank	presledek na video izhodu
*Burst	prenos Burst
*CD DS 16	Card data size 16
*CD Sfdbk	Card selected feedback
CD ChRdy	Micro-Channel pripravljen
*CD Setup	Card setup
*ChChk	Micro-Channel Check
ChRdyRtn	MC Ready Return
ChReset	Channel Reset
*CMD	Command
D0-D15 (D31)	Podatkovni
DClk	Latch za P7-P0
*DS 16 Rtn	Data Size 16 Return
EDclk	Gates DClk
*ESync	Gates Blank VSync Hsync
EVideo	Gates P7-P0
HSync	horizontalna sinhronizacija
*IRQ 3–7 9–12 14, 15	Vod za prekinitvene zahteve
M/*I/O	pomnilnik / *vhod/izhod
MADE 24	Memory Address Enable 24
P0–P7	Pixel Address vhodi
*Preempt	Preempt
*Refresh	osveževanje
*S0 *S1	Statusna bit 0 in 1
*SBHE	System Byte High Enable
*TC	Terminal Count
VSync	vertikalna sinhronizacija

Problemi

– **Hitrost.** Ne vemo, kakšno je v praksi razmerje hitrosti MC v primerjavi z drugimi standardnimi vodili. IBM trdi, da je mogoče do 5 milijonov prenosov v sekundi, torej do 10 Mb/s pri 16-bitni različici in do 20 Mb/s pri 32-bitni. Največja hitrost Nubusa je 37,5 Mb/s, VME pa 57 Mb/s – vse po specifikaciji. Za MC bi torej lahko rekli, da je precej interioren. Potrebno je namreč, da sistemsko vodilo omogoči – z uporabo ustrezno hitrih čipov – dodajanje pomnilnika, s katerim bi procesor lahko delal brez čakalnega stanja. To je precej pomembno, saj pri 80286 ali 80386 vsako čakalno stanja odvzame 15 do 20% delovne hitrosti.

– **Format kartic.** MC omogoča s svojim sistemom »multimaster« dodajanje kartic z drugimi procesorji, v bistvu pravih računalnikov na eni kartici. Toda na majhno MC kartico je težko vnesti vse, kar je potrebno, enak problem je tudi pri pomnilniških karticah. Nove tehnologije izdelave kompaktnih ohišij za čipe (surface mount) bi lahko problem omilile, hkrati pa podražile stvar.

Podpora

Na münchenskem sejmu Systems je bilo na ogled dosti novih kartic MC, čeprav njihovo število daleč zaostaja za številom kartic starega standarda. Firme so se naučile uporabljati MC, pri Chips & Tech pa so predstavili tudi set čipov – MC vmesnik za uporabo na karticah. Ni težko povzeti, da se bodo že letos skoraj zagotovo na trgu pojavili prvi računalniki non-IBM izvira z MC. Videli bomo, kako bodo pri IBM to poskušali preprečiti.

OD ZX PRINTERJA DO EPSONOVEGA LQ-500

Mojih 60 tiskalnikov

JONAS Ž.

Odkar izhaja Moj mikro, smo opisali mnogo tiskalnikov, tokrat pa se jih lotevamo drugače. Večina tovrstnih prispevkov je namreč bolehala za akutnim pomanjkanjem kriterijev, saj so jih po navadi pisali srečni novo pečeni lastniki, ki se niso s tiskalnikom srečali še nikoli prej. Izjema je nepozabni zapis Aleša Jakliča o Epsonovem FX 80, ki je bil objavljen v številki 5/1985. Vsem, ki se šele podajajo v svet tiskalnikov, toplo priporočamo ponovno branje tega opisa.

Tokratno kramljanje o tiskalnikih je rezultat avtorjevega **neposrednega** stika z njimi. Nikakor se torej ne mislimo ukvarjati s tolmačenjem zapisov iz tujih revij, kot se je v nekaterih naših računalniških revijah že prepogosto zgodilo. Le tako se bomo izognili pomotam. Omenimo naj samo zadnji primer, ko je naš beograjski kolega pred mesecem dni zapisal, da uporablja **star NL−10** navaden trak za pisalne stroje, ki ga lahko kupimo tudi pri nas v vsaki knjigarni. To ni res: NL−10 uporablja posebno kaseto s trakom, ki pa žal ni enaka kot pri Epsonovem FX−80.

Še nekaj v zvezi s tem beograjskim zapisom o »ekonomskem razredu« tiskalnikov. Pisec omenja nekakšne težave pri vdelavi jugoslovanskih znakov v Epsonov LX−86 v načinu NLQ (Near Letter Quality, lepopisne črke). Stvar niti ni tako zapletena. Znake NLQ v romu tiskalnika LX−86 najdemo na naslovih 12554−16190. Vsak znak je kodiran v negativni logiki, tako kot koncептni znaki (draft) in proporcionalno. Pred znakom je v enem zlogu zapisana njegova širina, tako bomo na naslovu 13771 našli vrednost enajst, njej pa sledi dvakrat po enajst zlogov, ki definirajo obliko znaka »A« za dva prehoda glave tiskalnika čez papir. Precej enostavno, le pogledati je treba!

V pričujočem zapisu se bomo torej lotili vrste tiskalnikov, ki jih je avtor imel **v rokah** in vsakega dodobra pregledal v najmanj štiriindvajsetih urah. Posebej se bomo lotili težav, ki so specifične za naše okolje, težav, s katerimi se sreča človek v tistem trenutku, ko hoče odtisniti kakšno izmed črk »ČŠŽĆ«. Vrstni red ne vsebuje nobene logike: tiskalnike bomo obravnavali kronološko, kakor se je z njimi srečeval avtor. Seveda se tega pravila ne bomo držali stoodstotno, saj se ni mogoče izogniti nekaterim primerjavam med modeli. V takem primeru bomo obravnavali po nekaj tiskalnikov skupaj. Zavedamo se tudi, da bomo opisovali **subjektivne** izkušnje in se zato najbrž ne bo mogoče izogniti jeznim reakcijam bralcev, ki mislijo drugače. Pišite!



Kako so se cedile sline!

Živo se spominjam lista papirja na zidu pisarnice novo ustanovljene softverske redakcije Radia Študent (ki je izdala prvo jugoslovansko računalniško kaseto in prispevala k ustanovitvi Mojega mikra − se še spominjate?). Ne vem več, kaj je na listem papirju pisalo, vem pa, da so se mi zdele črke čudovite − prihajale so iz stroja, ki je sodelavcem te redakcije buril domišljijo. Nekdo je prinesel papir od kdove kod, ga nalepil na steno in rekel: »**EPSON FX−80**!«

Koliko je ta japonski dirkač takrat stal, si ne upam pomisliti. Marsikdo, ki je razmišljal o nakupu tiskalnika, se je raje odločil za **STAR GEMINI 10X**, ker je bil ta pač polovico cenejši, na prvi pogled pa je ponujal enake zmogljivosti. Ta model je Starovim tiskalnikom utrl pot pri nas tako temeljito, da so še danes med najbolj priljubljenimi na tej strani meje − najštevilnejši model v YU je nedvomno (upam si dokazovati) NL−10, ki si je zaradi nizke cene in visoke kvalitete (priznamo: tudi hvalnice v MM je prispevala svoje) priboril prostorček v YU mikrosrcih.

Mavrično obdobje

Čeprav tvegam, da me bo skeptični bralec imel za lažnivca, bom z veliko mero nostalgije zapisal tole: za ZX spectrum sem v začetku leta 83 odštel kar 800 nemških mark. Čeprav sem bil že lastnik slavnega ZX−81, sem bil prepričan, da se z novim strojem odpira novo obdobje v moji računalniški karieri. Bil je to zares osupljivo močan stroj: celih 48 K pomnilnika je ponujal in še barve, zvok. Pa kaj! Če ima človek količkaj resne namene, se ne sme zadovoljiti z malim. Že naslednje leto je bila le navadna mašina okrepljena s periferijo, ki je nepoučenega spravljala v strah: ZX interface 1, ZX microdrive, kempston joystick interface, quickshot II, kempston 4000 pro joystick (z mikrostikali), za nameček pa trije najkrasnejši hardverski dodatki tej superkonfiguraciji: tipka za reset, tipka za NMI restart (kondi, diode in dve upore) ter stikalo za vklop in izklop napajalnika, vse v lastni izvedbi!

Povrh vsega se je v mojem pokvarjenem duhu že svetlikala ideja o tistem zadnjem kosu računalniške opreme, ki bi zavistnežem zadal milostni udarec: začelo se je mrzlično zbiranje sredstev za slavni Sinclairov **ZX printer**. Nekaj lačnih mesecev, nekaj izgubljenih kilogramov, nekaj izposojanja pri prijateljih. Naj stane, kar hoče! Če si nekaj zapičim v glavo!

Kar 12 000 dinarjev me je stal tiskalnik. Za normalno delo je zahteval poseben kovinski papir, ki prevaja električni tok. ZX printer pravzaprav ni tiskalnik, temveč zažigalnik! V njem ni nikakršnega pisalnega traku, ki bi puščal odtis na papirju: mala pošast z električnim kratkim stikom zažiga papir in tako pušča v njem sledi. Hecna domislica, ki se lahko rodi le v pervertiranem umu strička Sinclaira.

ZX printer je popolnoma prirejen spectrumovemu zaslonu: odtisne lahko največ 256 pikic v vrstici. Je »neumen« tiskalnik in spravlja na papir grafično kopijo medpomnilnika, ki je v pomnilniškem zemljevidu spectruma takoj za video pomnilnikom. Tako je npr. problem YU znakov popolnoma enostavno rešljiv z ustreznim programom, ki definira YU znake na mavričnem zaslonu. ZX printer ne pozna tekstnega prenosa podatkov: če želimo natisniti znak »A«, mora računalnik poslati tiskalniku osem zlogov.

Poseben papir je bil svinjsko drag, izpis ne kaj preveč natančen, tiskalnik je oddajal vonjave, ki so bolj spominjale na posledice kuhinjskih katastrof. Kmalu je postalo jasno, da tako ne bo šlo več naprej. Nemirni računalniški duh se je že sprehajal po oglasih za Seikoshin tiskalnik **GP−50S**. Rečeno − storjeno: ZX printer je nemudoma zamenjal lastnika (kolikor vem, je to še danes Miloš Rančić, eden prvih izvedencev za opise iger v Mojem mikru), na koncu Tržaške ulice pa sem kupil sanjski GP−50S. Cena: 62 000 lir in nekaj potenja med pogovorom s cariniki.

Seikoshin mlinček je funkcionalno enak Sinclairovemu, le da je pravi matrični tiskalnik z osmimi iglicami − nobenega zažiganja torej: tiska pa na vsak papir ustrezne širine s hitrostjo 30 znakov v sekundi, brez kakršnekoli logike ali dvosmernega tiskanja. Mavrici ni treba vedeti, da nanjo ni priključen ZX printer, temveč GP−50S: težav z združljivostjo torej ni. Seikosha mi je dobro rabila kar nekaj časa. Izpis je bil kvaliteten, le krogi so bili sploščeni. Uporabljal sem jo še s Sinclairovim naslednjim računalnikom QL − tega je bilo treba le po serijskem vmesniku RS−232C povezati z mavrico.

S QL−om pa so prišli prvi resni uporabni programi. Najbolj je bil zanimiv urejevalnik besedil Quill, ki pa s Seikosho ni imel kaj početi. Tako so se v razpaljenih možganih oglasile želje po »tazaresnem« tiskalniku. GP−50S se je kmalu preselil k lastniku vseh delnic danes največje neodvisne jugoslovanske softverske firme SalanSoft.

Preden se posvetimo *resni* vrsti tiskalnikov, si moramo razjasniti nekaj pojmov.

O razlikah med standardi

V nadaljevanju bomo večkrat omenili dva standarda ubežnih zaporedij za tiskalnike, precej podobna sta si, razlike med njima pa niso prav nepomembne, še zlasti ne za Jugoslovane. Standard, ki ga je uvedel vodilni svetovni proizvajalec tiskalnikov Epson, se imenuje ESC/P (Epson Standard Code for Printers). Ta je toliko razširjen, da bomo zanj našli ustrezno opcijo v vsakem programu, ki se količkaj ukvarja z izpisom na papir.

Nič manj pomemben ni standard drugega velikana, ki je svoja pravila igre izoblil po drugi poti. Leta 1981 je IBM kupil svoj graphic printer kar pri Epsonu (RX–80), nanj nalepil svojo znamko, ubežna zaporedja pa malenkostno predelal za potrebe novega računalnika – IBM PC. V tiskalnik so vdelali razširjen nabor znakov (grške črke, grafični znaki itd.), ven pa pometali Epsonov nabor kurzivnih črk (italics), ki jih PC ni podpiral. Za nas je pomembno to, da predvideva IBM–ov standard mednarodne znake v razširjenem naboru. Vsi imajo postavljen osmi bit, so torej v drugi polovici razširjenega nabora 256 znakov ASCII. IBM se ni menil za mednarodna določila, po katerih morajo posebni mednarodni znaki zavzemati natančno določena mesta v sedembitnem (pod 128) naboru ASCII. Za te znake so predvidene kode ASCII 35, 64, 91, 92, 93, 94, 96, 123, 124, 125, 126.

Tega priporočila se je Epson držal: med mednarodnimi nabori (ameriški, angleški, nemški itd.) se premikamo z ubežnim zaporedjem ESC R n, pri čemer je n številka nabora.

Jugoslovani z našimi strešicami seveda nismo našli razumevanja ne pri Epsonu ne pri IBM. Na srečo pa ni vse tako črno. YU znake je s programatorjem spromov mogoče vdelati v švedski nabor znakov vsakega tiskalnika, ki je kompatibilen z Epsonom. Samo ti tiskalniki (z redkimi izjemami) omogočajo softversko preklapljanje med mednarodnimi nabori. Tiskalniki, združljivi z IBM, namreč ne prepoznajo ubežnega zaporedja ESC R n. Vanje je sicer mogoče vdelati naše znake, vendar se moramo odpovedati oglatim in zavitim oklepajem ali pa kompatibilnosti z YU standardom, ki predpisuje takle razpored:

YU znak	ASCII
Č	94
č	126
Š	91
š	123
Ž	64
ž	96
Ć	93
ć	125
Đ	92
đ	124

Morda ni odveč izgubiti še nekaj besed o tem, ali se je vredno držati našega standarda. Na YU računalniški sceni smo že opazili nekaj poskusov ljudi, ki želijo prepričati druge, da je ta standard slab in nepotreben. Žiga Turk je v članku v eni lanskih številk Mojega mikra poskusil prodreti s svojim predlogom, ki ga je imenoval YU/8, vendar so se zanj ogreli le nekateri atariSTi. Med nekaterimi našimi sodelavci smo zasledili nekaj podobnih poskusov za IBM PC/XT/AT, vendar ostaja dejstvo, da se je najbolje držati tistega, kar je najbolj razširjeno. To pa je nedvomno sporni sedembitni YU standard. Kljub njegovim pomanjkljivostim ga brez zadržkov priporočamo vsem, saj se bomo lahko le tako izognili zmedi. V uredništvu Mojega mikra počasi prehajamo na popolnoma računalniško obdelavo prispevkov, silne težave pa nam povzročajo sodelavci, ki izumljajo svoje razporede naših črk.

Dovolj! Lotimo se končno tistih tiskalnikov, ki smo jih imenovali »tazaresni«.

Same prave stvari

Prvi tiskalnik lege razreda, ki sem ga dobil v roke, je bil **star SG–10**. V tistem času sem bil ponosen lastnik Sinclairovega QL. Ko sem se lepega dne naveličal mikrotračnikov, sem odšel v München po disketni pogon za ta stroj čak. Naneslo je, da sem namesto tega prinesel v Ljubljano Starov tiskalnik. Stal me je natanko 999 nemških mark plus nekaj malega carine. Na šverc nisem niti pomislil, saj se mi je zdel tiskalnik orjaški. O njem smo v Mojem mikru objavili le notico.

Star SG–10 je tiskalnik, ki pomeni prelomnico za proizvajalca. Vsi dotedanji modeli so vsekakor imeli dobre plati (predvsem robustnost in nizko ceno), pomanjkljivosti pa so se kazale tam, kjer je to najmanj potrebno: pri kompatibilnosti. Že takrat (leta 1983/84) sta se počasi a prepričljivo oblikovala IBM–ov in Epsonov standard ubežnih zaporedij za tiskalnike. Pri Staru so bili prepričani, da bodo z nizkimi cenami tako močno prodrli na trg, da bodo uporabniki sprejeli njihov sistem. Eden prvih modelov tega proizvajalca, **star gemini 10X**, ima res enkratna ubežna sekvence. Pri definiranju uporabniških znakov je na primer razpored bitov, ki določajo obliko znaka, obrnjen na glavo: MSB (most significant bit) določa spodnjo vrstico črk. Mimogrede – pred kratkim sem pri nekom zasledil stari dobri gemini 10X z oznako **PIS 80S** (ve kdo kaj o tem?).

Še manj razumljivo se nam zdi, da je že naslednji Starov tiskalnik, **star delta**, vpeljal nova zaporedja, ki niso združljiva niti s tistimi v njegovem predhodniku. Zato je bila toliko bolj razveseljiva novica, da more novi star SG–10 delati v dveh načinih: Starovem in IBM–ovem. Poleg kompatibilnosti z IBM graphic printerjem ponuja NLQ izpis in nekaj ubežnih zaporedij, ki jih v IBM–ovem naboru ne najdemo. Predvsem je treba omeniti zaporedje za naslavljanje mednarodnega nabora ESC R n. Če torej v SG–10 vdelamo YU znake namesto švedskega nabora, težav ne bo. Kolikor mi je znano, je Star edini proizvajalec, ki je v IBM–ov nabor vključil ta za nas tako pomembni ukaz. To velja tudi za vse poznejše Starove modele: SD–10, SR–10, NL–10 itd.

Ta lastnost je ena od tistih, ki nedvomno pritegnejo jugoslovanske kupce. S Starovimi tiskalniki je mogoče uporabljati standardni razpored YU znakov, ne da bi izgubili IBM–ov grafični nabor znakov med oglatimi oklepaji in našimi črkami pa lahko enostavno softversko preklapljamo.

Mimo softverskih razlik sta Gemini 10x in SG–10 praktično identična tiskalnika. Oba tiskata s hitrostjo 120 znakov na sekundo, oba uporabljata navaden trak za pisalne stroje, ki ga je mogoče kupiti pri nas. To so v domačem računalniškem tisku mnogokrat omenjali kot prednost pred tistimi tiskalniki, ki uporabljajo poseben, v kaseto zaprt trak, kar pa je popolna bedarija. Naš pisarniški trak je pregrob za uporabo v matričnih tiskalnikih, iglice se rade zatikajo vanj, tako da ga je bolje kupovati v tujini. Predvsem pa se prehitro izsuši in ga je treba prepogosto menjati. Razlika v ceni postane kaj kmalu zelo majhna.

V oba tiskalnika lahko enostavno vdelamo serijski vmesnik RS–232C za povezavo z ustreznim računalnikom, žal pa moramo vmesnik plačati posebej. Za čudo se mu je Star v svojem najuspešnejšem modelu NL–10 odrekel in ga sploh ne izdeluje, čeprav bi bil to na papirju trivialen projekt.

Zdi se, da je SG–10 skorajda tiskalnik brez napake, seveda pa to še zdaleč ni res. Njegova mehanika ni natančna, NLQ znaki so pregrobo definirani in preoglati, pa še precej hrupen je. S 120 znaki na sekundo ne sodi med najhitrejše. Kupite ga samo, če ga dobite izredno ugodno. V Münchnu bi ne smel stati več kot 400 mark. V to je vključen traktor za perforirani papir, ne pa tudi serijski vmesnik RS– 232C. Cena višje od navedene je navaden rop. Pod oznako **SG– 10C** pa se skriva izvedba za Commodorjeva računalnike. Ima Commodorjev serijski vmesnik in vse grafične znake, ki jih podpira C 64.

Enake lastnosti za malo več denarja ponuja **star SD–10**, ki je prišel na tržišče hkrati s SG–10. Namesto navadnega pisarniškega traku uporablja kasete, vrhu tega pa je malo hitrejši od svojega brata: po tovarniški specifikaciji zmore odtisniti 160 znakov na sekundo. Naši redni bralci seveda vedo, da je hitrost, ki jo deklarira proizvajalec, daleč od resnične, saj jo merijo na način, ki v realnih okoliščinah ni objektiven. Če npr. proizvajalec trdi, da njegov tiskalnik tiska s hitrostjo 80 znakov na sekundo, to pomeni, da tiskalnik odtisne v eni vrstici v sekundi 80 znakov v načinu »elite«, ki je nekoliko hitrejši od tiskanja v načinu »pica«. Sem torej nista všteta čas, ki ga porabi tiskalnik za pomik papirja, in čas, ki ga potrebuje pisalna glava za to, da spremeni smer tiskanja. Zato bomo med tehničnimi podatki tiskalnika našli hitrost, s katero se pomika valj. Ta podatek nikakor ni zanemarljiv, saj na primer star NL–10 pomika papir dvakrat hitreje kot epson FX–85, tiskalnika sta praktično enako hitra, čeprav tiska FX–85 s hitrostjo 160 in NL–10 z »le« 120 z/s.

Pri SD–10 je žal nekoliko slabše urejen problem vmesnikov. Izbiri-

Brother M-1409



Seikosha SP-180AI



President Printer 6313



mo lahko med paralelnim centronicsom in serijskim RS–232C, oba sta všteta v ceno. Težave je le v tem, da se moramo že naprej odločiti, katerega bomo uporabljali, saj je menjava precej zapletena: odpreti je treba tiskalnik in zamenjati kartici. Pri SG–10 je bilo treba v te namen le premakniti stikalce. V tiskalniku je namreč dovolj prostora za oba vmesnika hkrati.

Pri SD–10 smo se prvič srečali z zanimivostjo, ki jo je proizvajalec ohranil tudi pri naslednjih modelih: posebno stikalo, ki izključi tiskalnik, če vzdignemo pokrov tiskalne glave. To stikalce mi je pri NL–10 naredilo precej sivih las. Predstavljajte si, da pridete iz Nemčije in bi radi še tisti večer preizkusili tiskalnik, pa ugotovite, da reč ne dela. Po nemirni in neprespani noči, ko že sanjete o vožnji nazaj v München, se končno spomnite, da je treba samo položiti pokrov na njegovo mesto. Neki prijatelj je v trenutku obupa že razstavil tiskalnik in me poklical na pomoč ob štirih zjutraj.

V isto serijo spada še **star SR–10**, naslednik tiskalnika star radix, ki pa je zaradi visoke cene pri nas precej redek gost. Od kolegov se razlikuje le po hitrosti, ki dosežе 200 znakov na sekundo. Žal je ta model precej nemiren, glasen in nenatančen. NLQ znaki skorajda ne zaslužijo več tega imena. Ker je malce prelahek, ga malenkostno premetava sem tertje.

Povejmo še to, da so vsi Starovi modeli z oznako 10 prirejeni za papir formata A4. Vsak model pozna je narejen tudi v izvedbi 15, ki tiska na format A3.

Novi Starovi modeli

Zmagovalec v razmerju cena/kvaliteta je nedvomno **star NL-10**. O njem smo že pisali tako temeljito v lanski julijski številki, da tokrat ne bomo izgubljali besed. Je popravili in dopolnili bomo nekaj podatkov. Ta tiskalnik priporočamo vsem, ki ne želijo zapravljati denarja. Za 600 nemških mark dobite več, kot ponujajo Epsonovi model do 1000 DM skrelka, za ta denar **ne boste dobili boljšega tiskalnika**! Težav, o katerih smo pisali v supertestu, ni več. Vmesnik za IBM ima oznako verzije 1.E, Epsonov pa že 2.0, kar pomeni, da je BIOS popolnoma razhroščen.

Na prvi pogled se zdi, da je za Jugoslovane NL-10 idealen tiskalnik predvsem zato, ker je mogoče vanj softversko vdelati naše znake tudi v NLQ načinu. Žal se kaj kmalu izkaže, da programiranje NLQ znakov sploh ni enostavno. V priročniku niso nikjer izrisani dovolj pregledno, da bi človek lahko oblikoval »č« vsaj približno tako kot »c«. Problemi nastanejo tudi pri preklapljanjn iz NLQ v koceptni način (draft): vsakokrat je treba YU znake znova poslati tiskalniku. Nazadnje ugotovimo, da je edina smiselna rešitev preprogramiranje eproma, ker pa stane. Seveda to ni posebnost Starovih modelov, vsi novejši tiskalniki omogočajo definiranje znakov tudi v NLQ načinu, vendar se to malo uporablja prav zaradi navedenih težav.

V našem supertestu smo zapisali, da je mogoče za NL-10 kupiti tudi vmesnik RS-232C. To žal ni res. Izbiramo lahko le med tremi vmesniki: parallel (z ubežnimi sekvencami ESC/P), IBM parallel in CBM serial (za C 64 in 128). Obe vzporedna vmesnika sta hardversko enaka, razlika je le v BIOS-u, ki je vpisan v 27256 EPROM. Tako lahko z zamenjavo tega čipa spremenimo tiskalnik iz IBM-ovega standarda v ESC/P in nasprotno.

Pred kratkim se je v nemških trgovinah prikazal model z oznako **NG-10**, ki pa je le temno njavo pobarvani NL-10, sestavljen v ZRN. Slišal sem nekatere komentarje, da je NG 10 hitrejši in ima trpežnejšo pisalno glavo, kar pa najbrž ni res. V ZDA se NL-10 prodaja z nalepko **NX-10**. Zakaj je ta zmeda z oznakami potrebna, ne vem.

Za NL-10 prodajajo tudi podajalnik navadnega papirja (angl. cut sheet feeder, s kratico CSF). Pisarniški papir naložimo na tiskalnik CSF pa ga samodejno pobira s kupa in vlaga. Podajalnik je zelo natančen in ustrezno drag, v Münchnu stane 360 mark. Drugače pa je pripravica koristna kot le kaj. Kdor jo zares potrebuje, mu ne bo žal denarja.

Če sta kdaj intenzivno delali z Epsonovimi tiskalniki, veste, da se kaseta s trakom vedno obrabi le napol, saj tiskalna glava uporablja zgornjo polovico traku. Varčnejši tiskar bo z malo spretnosti obrnil napol obrabljeni trak in tako iztisnil iz kasete še nekaj mesecev življenja. Pri Staru so za to sile enostavno poskrbeli že v tovarni. Trak, ki je zaprt v kaseto, je zlepljen v t. i. Moebiusovo zanko, tako da se obrača sam. S to domiselno rešitvijo (ki je pri Epsonu še danes ne poznamajo) so podaljšali trajnost traku za sto odstotkov.

Miniaturni tiskalniki

Brotherjev **M-1009** je eden prvih izdelkov te japonske tovarne. Njegove bistvene značilnosti so izredno majhne dimenzije in nizka cena. Kljub temu je M-1009 tiskalnik, ki skoraj popolnoma podpira Epsonov standard ESC/P ubežnih zaporedij. Od njega se razlikuje le po tem, da na vsebuje vseh grafičnih ukazov in mednarodnih naborov znakov. Pomembno za nas pa je dejstvo, da med njimi ni švedskega, ki ima edini desel prostih črk na mestih, kjer običajno počivajo YU znaki. Tako je mogoče hardversko vdelati šumnike le v nemški nabor, ki ponuja osem prostih znakov. Odpovedati se je torej treba znakoma »đ« in »Đ«, druga pa je treba nekoliko prearanžirati, tako da se lahko le poslovimo od združljivosti z YU standardom.

Na srečo se tu ponuja še ena rešitev, ki se zdi naravnost idealna. V M-1009 je možno vdelati EPROM dvojne zmogljivosti (27128 namesto 2764) in v njegovo prvo polovico (na naslove od 0 do 8191) vpisati vsebino originalnega eproma, v drugo (na naslove 8192 – 16383) pa originalni EPROM z YU znaki na mestih ameriškega nabora. Dodati je treba le stikalo, ki na nožici A13 vklaplja 5 voltov, pa so nam dosegljivi šumniki po YU standardu, ne da bi pri tem izgubili oglate in zavite oklepaje. Softversko preklapljanje seveda ni mogoče, vendar se vsega tu pač ne da imeti.

Takšnih kolobocij seveda ne bi bilo treba, če bi M-1009 ponujal softversko oblikovanje znakov. Vendar ima tiskalnik za kaj takega premalo pomnilnika. M-1009 ne zna narisati proporcionalnih krogov, ne zna pisati v NLQ načinu, ne podpira IBM-ovega nabora znakov. To pa so s softverske strani edina pripombe, ki jih ta tiskalnik zasluži.

Več očitkov pa bo namenjenih hardveru. M-1009 je obupno počasen, njegova hitrost 50 znakov na sekundo je daleč od zadovoljive. Tiskalnik piše v obeh smereh, logično iskanje (angl. logic seeking) pa je na stopnji predšolskega otroka. Zelo glasen je in nenatančen, izpis ni kaj prida kvaliteten, posebej ne v grafičnih načinih. Na kontrolni plošči sta samo le dva gumba (običajno so tu vsaj trije): ON LINE in LINE FEED. S tem odpade tudi Epsonov izum SelecType, s katerim lahko izberemo način pisanja tako, da pritiskamo na kontrolne tipke v različnih kombinacijah. M-1009 zbuja vtis, da gre pravzaprav za nadomestek tiskalnika, njegova edina prednost je v nizki ceni. Ta pa se zdi še posebej ugodna, če vemo, da je M-1009 eden redkih tiskalnikov, v katere sta standardno vdelana oba vmesnika: centronics in RS-232C. Prav zaradi tega se je znašel na mnogih mizah mavričarjev, katerih najpogostejši vmesnik je prav RS-232.

Zanimivo je, da najdemo M-1009 pod različnimi nazivi v katalogih drugih proizvajalcev. Tako ga je nemški Schneider le prebarval v črno in ga ponudil trgu z nalepko **NLQ-401** kot spremljevalca serije računalnikov CPC. Že oznaka tiskalnika priča o tem, da je Schneider dopolnil BIOS (v notranjščini je dvakrat večji EPROM 27128) in dodal NLQ izpis. Priznati je treba, da je ta način tiskanja skorajda neuporaben, saj za okrog 70 odstotkov upočasni delo tiskalnika, ki se že tako ne ponaša s hitrim izpisom. Schneiderjev lepopis bi si namesto NLQ bolj zaslužil oznako NENLQ – Not Even Near Letter Quality.

Ker je NLQ-401 hardversko skoraj popolnoma tak kot M-1009, lahko med njima prosto zamenjavamo eprome. Tako za malo denarja dodamo brotherju NLQ izpis, ker pa NLQ-401 nima vmesnika RS 232 (ker ga nimajo CPC računalniki), s takšno zamenjavo onesposobimo brotherjev serijski vmesnik.

V to družino sodi še tiskalnik **CENTRONICS GLP**, ki ima poleg NLQ izpisa popolno IBM združljivost in oba vmesnika. Tudi ta tiskalnik bo brez težav prenesel menjave eproma s svojima bratoma. Kar smo zapisali v zvezi z M-1009, velja tudi za NLQ-401 in GLP. Pa še to: GLP je kratica za great little printer, veliki mali tiskalnik. Kakorkoli že, ne morem se znebiti vtisa, da oblikovalci teh tiskalnikov niso mislili čisto resno.

Nekaj epsonov

Prvi tiskalnik, ki je prinesel Epsonu uspeh, je bil **MX-100** (z manjšim bratcem **MX-80**). Za tiste čase je ponujal ogromno. Če ga pogledamo danes, pa se bomo nasmejali njegovi robustnosti in sorazmerni počasnosti. Že takrat je podpiral vse mednarodne nabore znakov, poševni tisk in nekaj malega grafike, kaj več pa skorajda ne. Če ga odpremo, bomo v njem našli ventilator, ki bi se ga ne sramoval niti IBM PS/2 80. Žal pa je Epson s tem modelom zaslovel kot proizvajalec, katerega izdelki ne mečkajo papirja in se ne kvarijo. Njegov tiskalnik lehko pustiš čez noč tiskati neskončne obrazce in ni ti treba imeti nobenih skrbi. Na žalost si je ta pojem kvalitete Epson v zadnjem času precej zapravil s serijo LX, s katero je želel konkurirati na trgu z nizko ceno.

Nov korak naprej je naredil Epson z modeloma **RX-80** in **RX-100** (najbrž je odveč razlagati, da gre pri Epsonovih modelih z oznako 8 za tiskalnike formata A4, pri onih z oznako 10 pa A3). Glasnega ventilatorja ni več, zelo pa so tu bistveno hitrejši tisk (120 z/s), grafika, zelo veliko kombinacij tiskanja: condensed, elite, expanded, subscripts, superscripts itd. NLQ izpisa še ni, ker se je ta ideja porodila šele kaki dve leti kasneje. Prav tako serija RX ne omogoča softverskega definiranja uporabniških znakov, zato pa je vdelava YU znakov v EPROM čisto enostavna. Pri svojem delu sem srečal še dve varianti tiskalnika RX-80: **RX-80+** in **RX-80 F/T+**. Kakšne so razlike med vsemi temi, mi ni uspelo ugotoviti, dejstvo pa je, da si ne morejo izmenjavati BIOS.

Zaradi zares kvalitetne izdelave je IBM odkupil pravice do tiskalnika RX-80 in ga z nekaj predelavami (doden IBM-ov nabor znakov) prodajal kot tiskalnik za IBM PC pod imenom **IBM graphic printer**. Že to je zadosten dokaz o kvaliteti tiskalnika. Zato nas ni strah zapisati, da je serija RX odličen nakup za vse, ki ne potrebujejo NLQ izpisa. Ker je Epson ne izdeluje več, lahko risalnik RX z malo sreče najdete kje v tujini po izredno ugodni ceni. Kasete s trakom za te tiskalnike so take kot za serijo FX, izdeluje pa jih tudi naš Aero.

Naslednja Epsonova modela, **FX-80** in **FX-100**, sta pravzaprav le stirizirani izvedbi serije RX. Nekaj hitrejša sta (160 z/s), zlahka pa jima je mogoče definirati uporabniške znake. Vsi drugi podatki za RX veljajo tudi za FX-80 in FX-100, le da se lastnik FX ne bo odločil za brkljanje po epromih, saj je softversko definiranje YU znakov daleč najboljša rešitev. Epsonovi priročniki so dovolj natančno napisani, tako da povprečen uporabnik s tem ne bi smel imeti večjih težav.

Obstajajo tudi variante teh tiskalnikov, ki pa nimajo posebne oznake. Prirejeni so za računalnike IBM in imajo namesto kurzivnih znakov razširjeni nabor IBM.

S to serijo se prvič pokaže tudi možnost NLQ znakov, zaenkrat samo v obliki dodatne kartice, ki jo je treba plačati posebej. Prvi pravi NLQ tiskalniki se skrivajo pod oznako **FX-85** in **FX-105**. NLQ ploščica je že vdelana v tiskalnik, poleg lepopisnega izpisa pa so se pri Epsonu odločili v tiskalnik vključiti oba relevantna standarda: IBM in ESC/P. Med njima izbiramo z ustreznim DIP stikalom, ni pa možno softversko preklapljati med njima. Škoda! Ta praksa se pri Epsonu drži še danes, vse do modelov EX in LQ.

NLQ znakov v FX-85 ni mogoče softversko definirati, zato je poseg v drobovje neizbežen. V načinu NLQ so definirani tudi indeksi in potence (superscript, subscript), kar je pri tiskalnikih iz tistega časa redkost. Če se boste odločili za vdelavo YU znakov v ta tiskalnik, prevzemite tudi te znake. Ker gre za dodatno delo, se marsikdo naših serviserjev izogne YU indeksom in potencam. Razen teh pa so NLQ znaki FX-85 popolnoma mrtvi. Ni jih mogoče tiskati v načinih elite, condensed ali expanded, kar brez težav delajo novejši tiskalniki.

Posebej zanimivo je, da uporabljajo Epsonovi tiskalniki isto kartico z vmesnikom RS-232C. Vdelava je povsem preprosta: tiskalnik je treba odpreti in vstaviti kartico v za to pripravljeno podnožje. Z njo dodamo tiskalniku osem novih DIP stikal, s katerimi nastavimo ustrezno hitrost prenosa in druge parametre. Najobičajnejša vrednost je 9600 baudov – največja hitrost, ki jo zmore večina računalnikov. Tako sta v epsonu dva vmesnika, med katerima

izbiramo z DIP stikalom (na ploščici je označeno s P/S – parallel serial)

Tudi FX 85 in FX–105 se počasi poslavljata od tržišča zato imata že kar ugodno ceno Nakupa gotovo ne boste obžalovali seveda pa to še ne pomeni da za isti denar ni mogoče dobiti boljšega tiskalnika Pri nakupu se prepričajte ali je v ceno všet traktor za perforirani papir

Imel sem priložnost preizkusiti tudi avtomatski podajalnik papirja za epson FX–105 Kot se za to firmo spodobi je CSF deloval natančno in zanesljivo tako da se mečkanja papirja ni bati Epsona lahko brez strahu puščamo samega brez varuška

Plastika

Tako smo prispeli do serije tiskalnikov ki med vasmi naštetimi uživajo najmanj avtonevih simpatij Gre za modele ki jih v konsignaciji ljubljanska Elektrotehna dobite tudi pri nas **AMSTRAD–SCHNEIDER DMP 2000 DMP 3000** in **DMP 3160**

V Mojem mikru 3.1987 ste lahko prebrali obširen zapis Davorja Petrića o DMP 2000 Avtor z vso silo hvali ta tiskalnik in kot njegove bistvene vrline našteva stvari ki so za tiskalnike tega cenovnega razreda povsem standardne Na koncu članka pa pribije »Z besedami ni mogoče opisati zadovoljstva ki ga občutiš pri delu s tem tiskalnikom«

Morda zadovoljstva res ni mogoče opisati zato pa bomo toliko raje poskusili opisati svoje NEzadovoljstvo pri delu z DMP 2000 Predvsem moti njegova futuristična oblika Oblikovalci so očitno hoteli odkriti Ameriko pa so si izmislili revolucionaren koncept DMP 2000 sploh nima valja ki bi potiskal papir in po katerem bi udarjale iglice tiskalne glave Papir vstavljamo s sprednje strani ne zadnji pa se nad papirjem sprehaja glava z iglicami ki tolčejo navzdol po papirju Če imate DMP 2000 na mizi poleg računalnika morate vsakokrat vstati in se nagniti čez tiskalnik če želite videti vrstico ki jo je pravkar odtisnil

Vstavljanje običajnih listov formata A4 je komplicirano do skrajnosti List je treba vtekniti v zarezi ki ga vodita k glavi Ker ni valja potiskata papir le kolesi na vsaki strani To povzroča moteče nenatančnost pri vodenju neperforiranih listov

Trak s črnilom ni spravljen v kaseti navadnega pisarniškega pa tudi ne moremo uporabljati Dobimo ga na posebnem vodilu ki ga pritrdimo na tiskalnik sem trak pa je zlepljen v zanko in popolnoma odprt Prav zaradi tega se prehitro posuši da pa je tragedija še večja je vsa zanka dolga manj kot 50 centimetrov Če pomislimo da premore kasete za epsone ali NL–10 celih 18 metrov traku (preverjeno žrtvoval sem staro kaseto) si lahko mislimo v kolikšnem času se tak trak izrabi

Kvaliteta izpisa je pod kritiko še posebej velja to za NLQ znake Ker ni valja je DMP pri pomikanju papirja nenatančen in so NLQ znaki tu in tam spacani Grafika z DMP je poglavje zase Če k temu dodamo sile krhko konstrukcijo in počasnost (105 z/s) nam kmalu postane jasno da DMP 2000 ni vreden niti polovice denarja ki ga je kupec zanj odštel

Softversko se DMP 2000 skoraj de ne razlikuje od epsona FX–85 le da ne podpira IBM–ovega nabora znakov S pojavom Amstradovih računalnikov PC–1512 in PC–1640 pa je bilo treba to pomanjkljivost kar najhitreje odpraviti Tako sta nastala modela DMP 3000 in DMP 3160 Združljiva sta z ESC/P in IBM, med obema načinoma tudi tu ni mogoče softversko preklapljati zato bo za herdversko definirane YU znake treba še vedno uporabljati ESC/P

Vsi trije Amstradovi tiskalniki so herdversko identični zamenjanje le BIOS Kakšna je razlika med DMP 3000 in DMP 3160 pa mi po najboljši volji še ni uspelo ugotoviti

Zablode z nemogočo obliko so se očitno zavedeli tudi pri Amstradu saj je najnovejši **DMP 4000** popolnoma spodoben tiskalnik ki si zasluži le pohvale Klasična zasnova širok valj 200 znakov na sekundo standarda ESC/P in IBM kvaliteten NLQ itd vse skupaj za manj kot 1000 mark To je edini Amstradov tiskalnik ki ga lahko priporočimo brez zardevanja

Epsonova plastika

S pojavom cenenih tiskalnikov ki so Epsonu odvzeli primat v spodnjem cenovnem razredu so se v tej japonski firmi odločili za korak ki jim ni ravno v čast Na trg so poslali model ki naj bi za polovično ceno ponujal tisto kot njegovi veliki brat je Tako sta se v boju znašla **LX–80** in **LX–86** navkljub solidni izvedbi ne zaslužita Epsonove nalepke ki naj bi zagotavljala zares vrhunsko kvaliteto

LX–80 in LX–86 sta zasnovana kot tiskalnika za hekerje ki svoj denar zapravljajo za druge stvari in ne potrebujejo prav kvalitetnega izpisa Oba tiskata s hitrostjo 120 znakov na sekundo v NLQ načinu pa sta prava polže Navkljub počasnosti je LX dokaj nenatančen kar je še posebej razvidno iz NLQ izpisa ali grafike Epsonovi programerji se pri razvijanju BIOS–a niso kaj prida potrudili zato je LX precej neumen njegovo logično iskanje je daleč od idealnega Tudi za oba tiskalnika LX velja da ne poznam razlike med njima LX–80 brez težav deluje z ROMom iz LX–86 in nasprotno

Definiranje uporabniških znakov je silo omejeno zaradi majhnega vmesnega pomnilnika jih lahko definiramo le šest naenkrat To bi bilo dovolj za »ČŠŽčšž« če ne bi bilo tah šest mest že naprej določenih preoblikujemo lahko le znake ki so na lokacijah ASCII od 58 do 63 Z združljivostjo z YU standardom tako na bo nič pa še vprašaj dvopičje in podpičje izgubimo Ne srečo je poseg v EPROM dokaj enostaven za YU znake pa bo treba žrtvovati združljivost z IBM – LX 80 in LX 86 lahko delujeta v obeh načinih ESC/P in IBM

Kasete s trakom je drugačna kot pri seriji FX ker pa ZOTKS prodaja LX–86 skupaj z računalnikom so kot jo izdeluje tudi Aero V ceno je vključen traktor za perforirani papir LX–80 stane v ZRN nekaj več kot NL–10 in ponuje bistveno manj

Kdor pa mora na vsak način imeti tiskalnik na katerem piše Epson naj si ga brez zadrege omisli Ne bomo hudi

Pred nekaj meseci (oktobra lani) so poslali na trg nov model iz serije LX epson **LX–800** Njegove bistvene prednosti so boljše kvalitete in natančnost izpisa ter hitrost 180 znakov na sekundo kar je za tiskalnik spodnjega cenovnega razreda rekord Kaj več si o njem ne upam povedati saj se je možakarju ki je prinesel tiskalnik k meni grozno mudilo V eni uri sem vdelal YU znake potem pa je obiskovalec izginil v neznano Upam da se bomo na Mojem mikru s tem zanimivim tiskalnikom še srečali in pripravili za bralce obširen supertest

K seriji LX nekako sodi tudi tiskalnik ki ga pri Epsonu niso kaj dosti propagirali in zato ni bil deležen kakšnega posebnega uspeha To je **GX–80** tiskalnik ki se od LX–80 razlikuje le po tem da nima fiksnega vmesnika Zamisel je taka kot pri NL–10 zraven tiskalnika je v ceno vračunan vmesnik ki ga izberemo po potrebi Na voljo so nam štiri vrste ESC/P IBM CBM (za štirlin šestdesetico) in RS–232C Z GX–80 je želel Epson doseči tudi tiste ki imajo doma več različnih hišnih računalnikov in jih mučijo znane težave z nezdružljivimi vmesniki

Resnejši brotherji

Če smo ob malem M–1009 zapisali da to ni prav resen tiskalnik bo treba ob novejših Brotherjevih modelih ugotoviti da so si konstruktorji vzeli očitke k srcu **Brother M–1109** je spravljen v škatlo istih dimenzij kot M–1009 le da je bistveno hitrejši 120 znakov na sekundo plus dovolj kvaliteten NLQ izpis združljivost z ESC/P in IBM vmesnika centronics in RS–232C nizka cena. To je gotovo tiskalnik ki bo našel kupce med lastniki spectrumov in amstradov Ta tiskalnik prodaja firma Centronics pod imenom **GLP II**

Tisto »pravo« se skriva pod oznakami **M–1409 M–1509** in **M–1709** Brotherjev M–1509 smo predstavili v Mojem mikru 11/1986 (M–1049 je isti tiskalnik formata A4) prav pa je da eno leto star zapis dopolnimo z novimi informacijami Še vedno je res da tiskalnik ob vklopu preverja EPROM z BIOS–om in odklanja poslušnost če v BIOS–u spremenimo en sem bil (zaradi vdeleve YU znakov kapade) Res pa je tudi da obstaja možnost kako pretentati tiskalnik da se ne bo priloževal kljub dodobra popravljenemu epromu YU znake je v M–1509 torej mogoče vdelati brez dodatne ploščice LO–200 o kateri smo pisali v omenjenem zapisu

Ponovimo na kratko bistvene značilnosti tega tiskalnika premore širok valj tiska s hitrostjo 180 znakov na sekundo v ceno sta vključena obe vmesnika RS–232C in centronics z DIP stikalom izbiramo med načinoma ESC/P in IBM Znaki v konceptnem načinu so oblikovani precej slabše kot pri Epsonu zato pa je NLQ izpis izreden še posebej če si omislimo ploščico LQ–200 ki doda tiskalniku dva NLQ nabora Za nas je najbolj zanimiv nabor gothiv NLQ kjer so velike črke malce nižje od običajnih Tako lahko znaku »C« le dodamo strešico pa bomo dobili »Č« izognemo se neestetskemu stiskanju jugoslovanskih znakov ki so zaradi strešice po navadi nižji od drugih Podobno možnost najdemo le še pri mnogo dražjih tiskalnikih s 24 iglicami


NEC P6
Seikosha SL-80 AI
Epson FX-800

Posebno pozornost vzbuja nekoliko nenavadna oblika tega tiskalnika omrežno napetost 220 V priključimo z desne strani računalnik pa z leve Vstavljanje posameznih listov papirja je zelo enostavno vsa zadnja stran pa je rezervirana za traktor ki ga lahko pritrdimo če je treba (vračunan je v ceno) Tako je M–1509 precej podoben Staremu NL–10 ki prav tako s traktorjem porive perforirani papir proti valju To je nedvomno najboljša rešitev ki se je je oprijel tudi Epson v svoji zadnji seriji EX Za čudo pa so kljub nedvomnim prednostim takšnega pomikanja perforiranega papirja tovrstni tiskalniki precej redki V prihodnosti jih bo gotovo več.

Edina pomanjkljivost traktorja pri M–1509 je da moramo odstraniti perforirani papir če želimo pisati na posamezne liste Medtem ko tiskalnik piše po takem listu se traktor še vedno obrača če je vanj vstavljen neskončni papir se bosta oba lista ▶

sračala pod glavo kar naizogibno palje v težave. Posebej neprijetno je to, če večinoma uporabljamo neskončna obrazce, tu in tam pa bi želeli napisati kakšno pismo na navadnem papirju.

Prav ta problem so odpravili z naslednjim modelom **M–1709**, ki se od predhodnika razlikuje le po vdelani sklopki, s katero odklopimo traktor. Tako lahko uporabljamo navadne liste, ne da bi bilo treba odstraniti neskončni papir. Še posebej je stvar priročna, če uporabljamo CSF avtomatski podajalnik papirja, ki ga Brother prodaja pod oznako **SF–49**.

M–1409, M–1509 in M–1709 lahko brez zadržkov pohvalimo zaradi kvalitetnega tihega in predvsem hitrega tiskanja, nekaj očitkov pa si zaslužijo zaradi krhke konstrukcije.

Razno

Prav nobenega Seikoshinega tiskalnika ne poznam, ki bi posegel v zgornji kvalitetni (in cenovni) razred. Ta japonska firma se je odločila najti svoj prostor pod soncem na spodnjem koncu cenovne lestvice. **GP–500** je IBM kompatibilni tiskalnik, o katerem ni mogoče napisati česa posebnega. Zmore hitrost okoli 80 z/s (natančnega podatka ne vem), kar solidan NLQ pri samopreskusu (angl. self test) pa odigra kratko pesmico. To velja tudi za **GP–1800**, ki je le malo hitrejši od starejšega brata. V nobenega od njiju ni vdelan vmesnik RS–232.

Toliko bolj pa je zanimiv tiskalnik **fujitsu DC–1200**. V Münchnu ga zadnje leto ni opaziti v trgovinah, upam pa, da ni izginil s sveta. DC–1200 je tiskalnik, ki je sumljivo podoben Epsonovemu FX–105, tako po zunanjosti kakor po zmogljivostih. Kmalu se tudi izkaže, da po kvaliteti skorajda ne zaostaja za vzornikom, zato ga toplo priporočamo vsakemu, ki potrebuje hiter tiskalnik s širokim valjem.

Bolj eksotični so naslednji trije tiskalniki: **Enterprise EP80+** je izdelek, ki ga boste v naših logih redko srečali, zato povejmo le, da je popolnoma združljiv z IBM, ima zelo okorno definirane znake (brez NLQ) in piše dokaj počasi. Tudi **brother twinwriter** je precej redek pri nas, predvsem zaradi visoke cene in težav pri naših črkah. Twinwriter je namreč »dvojni« tiskalnik (od tod ime): kombinacija matričnega tiskalnika in tiskalnika z marjetico. Piselna glava je naravnost orjaška, saj nosi kladivo z marjetico in glavo z devetimi iglicami. V matričnem načinu je tiskalnik presenetljivo hiter (natančnega podatka ne vem), izpis marjetice pa je zares »šus«! Ker je proizvajalec daleč (Japonska), nej brž ni upati na marjetico, v katero bi bile vdelane naše črke. V matričnem načinu je vdelava YU znakov običajne kot pri drugih tiskalnikih. Nenavadno je, da premore twinwriter tudi NLQ izpis z matrično glavo. Čemu je to potrebno, se lahko le sprašujemo, saj ni ta način nič hitrejši od pravega LQ marjetičnega izpisa.

Bolj na kratko bomo opravili s sicer kvalitetnim tiskalnikom **panasonic KX–P1092**. Ta se je žal izmuznil podrobnejšemu pregledu, zapišemo lahko le, da je v njegov NLQ nemogoče vdelati YU znake po standardnem razporedu zaradi prav banalne stvari (razlaga bi na tem mestu zavzemala preveč prostora). V konceptnem načinu pa jih zlahka definiramo softversko.

Kako je urejeno oblikovanje uporabniških znakov, pa je naravnost fascinantno pri tiskalniku **okidata microline 193**. Oki 193 je sicer IBM kompatibilen tiskalnik z vsem, kar spada zraven. Posebnež pa je v tem, da je, kolikor vem, edini tiskalnik, **ki ne izgubi definiranih znakov ob izklopu**. Pogled v notranjost razkrije tudi to skrivnost: oki 193 je opremljen je z nekaj K pomnilnika CMOS RAM, ki ga napaja baterija. Zdi se naravnost idealna rešitev za naše težave, žal pa ne omogoča definiranja znakov v NLQ. Škoda! Drugače je to povsem spodoben tiskalnik s širokim valjem (IBM in ESC/P).

Najhitrejši tiskalnik, kar sem jih kdaj videl, je **COMREX CR–420**, izdelek pri nas neznane ameriške firme. CR–420 je **ogromen** tiskalnik (večji od računalnika IBM AT), njegova hitrost pa je celih 400 (štiristo) znakov na sekundo in reči je treba, da tokrat proizvajalec pri tej številki sploh ne pretirava. Glava se premika s takšno hitrostjo, da mora biti ohišje izdelano iz železa, sej bi bil tiskalnik v nasprotnem primeru prelahek in bi ga premetavalo. Človek bi pričakoval, da bo ob tolikšni hitrosti vsaj malo trpela kvaliteta. Toda po izpisu je CR 420 primerljiv z vsakim epsonom. Če temu dodamo NLQ izpis pri hitrosti 120 znakov na sekundo, dobimo tiskalnik, ki bi si ga želel vsakdo. Kakšna je njegova cena, raje zamolčim (namig: za te denar lahko kupite originalni IBM AT). Z nakupom CR–420 pa bi si bilo treba omisliti še poseben bunker: tiskalnik je tako glasen, da se ob njem ne da početi skoraj nič.

Za konec poglavja »razno« še **TCS PRINTSTAR 10**, o katerem ne vem povedati ničesar pametnega (ESC/P brez NLQ), in **FUJITSU DPMG9**, eden redkih tiskalnikov, ki jih je bilo pred časom mogoče dobiti za dinarje. DPMG9 obstaja v dveh izvedbah. Uganili ste: ena podpira IBM-ov, druga pa Epsonov standard. Proizvajalec zatrjuje, da zmore tiskalnik 180 z/s, kar pa je daleč od resnice.

Novi epsoni

Epsonovi modeli iz leta 87 prinašajo nov način označevanja: 800 ali 1000. **FX–800** in **FX–1000** sta prva, pri katerih so odpravili nekatere pomanjkljivosti starih FX. NLQ znake je mogoče končno definirati tudi softversko (kolikor nam to sploh pomaga), raztegovati in tiskati v načinih elite ali condensed (in vseh vmesnih kombinacijah). Tudi hitrost je nekaj večja: tja do 200 znakov v sekundi, precej pa je pospešeno pomikanje papirja. Nova serija je bila deležna tudi nekaj kozmetičnih popravkov: drugačni so pokrov in gumbi. Za čudo pa traktor še vedno vleče neskončni papir, namesto da bi ga porival. Ta priboljšek je Epson prihranil za serijo EX, ki ji ne moremo več očitati ničesar. Podatki za **EX–800** in **EX–1000** so osupljivi: hitrost 300 znakov v sekundi, traktor za valjem, možno dodajanje naborov na posebnih modulih (že vdelana sta dva NLQ nabora), centronics + RS–232C (že vgrajen v tiskalnik), možna uporaba posebnega večbarvnega traku, s katerim spremenimo EX v barvni tiskalnik.

Takoj zbode v oči nova kontrolna plošča s kar enajstimi gumbi. Trije imajo stare naloge (ON LINE, LF in FF), z drugimi osmimi pa lahko enostavno izbiremo vse možne načine tiskanja: draft, pica, elite, normal, NLQ roman, NLQ sans serif, proportional in condensed. Odveč je pripomniti, da delujejo vse smiselne kombinacije. Posebej gre pohvaliti sistem osvetljenih gumbov, s katerimi nam tiskalnik sporoča, v kakšnem načinu ta trenutek tiska.

Zdi se, da s serijo EX pri Epsonu mislijo resno. S takšnimi podatki se trenutno ne more pohvaliti noben 9–pinski tiskalnik na svetu, povrh vsega pa niti ni tako drag, kot bi od Epsona pričakovali. V ZRN dobite EX–800 za manj kot 1300 mark.

Tiskalniki s 24 iglicami

Prav je, da za konec prihranimo tiskalnike, ki jim pripada prihodnost. Tehnologija 24–igličnih tiskalnikov je že tako razširjena, da postajajo dostopni tudi nam. Že pred leti je prišel na trg tak Epsonov tiskalnik z oznako Q–1500, vendar ni imel velikega uspeha, predvsem zaradi visoke cene in ker je bil težko združljiv s svojimi »sorodniki«. Problemi so se kazali predvsem pri grafiki in definiranju uporabniških znakov (samo v konceptnem načinu). Prehod z 9–pinske na 24–pinsko tehnologijo je bil v tistem času preboleč tudi za tako renomiranega proizvajalca.

Če se želimo dokopati do eproma, ki vsebuje BIOS, je treba tiskalnik razstaviti na prafaktorje. LQ–1500 ni niti približno podoben drugim modelom, ki so premišljeno in racionalno oblikovani tudi v črevesju. Zdi se, da je bil LQ–1800 zasnovan precej na hitro: konstruktorji niso imeli dovolj časa za svoje delo, pa so na tržišče poslali tiskalnik, ki ni prehodil poti od prototipa do končnega izdelka.

Povejmo še, da je LQ–1800 eden najpočasnejših tiskalnikov s 24 iglicami, zato pa ni kaj pripomniti h kvaliteti NLQ izpisa. To velja tudi za oba novejša tiskalnika **LQ–800** in **LQ–1000**, le da sta precej hitrejša. Čeprav sta prišla na trg nekako takrat kot serija EX, imata traktor pred valjem. Prinašata pa novost, ki je nismo preveč temeljito raziskali: na desni strani za valjem je prostor za module identitete (identity modules). Z njimi spreminjamo softverske lastnosti tiskalnika in nabora znakov. Žal nismo nikjer dobili podatka, kakšne vrste teh modulov bo Epson ponudil, predvidevamo pa, da bodo poleg standardov ESC/P in IBM omogočali delo v jeziku PostScript, čeprav namizno založništvo z matričnim tiskalnikom nima kaj dosti smisla.

LQ–800 in LQ–1000 nista tako strašno draga, nakup lahko le priporočimo, če potrebujete zares kvaliteten izpis. Vdelava YU znakov ni niti najmanj preprosta (zaradi velike matrike), vendar ni nemogoča. Zato pa so YU znaki v LQ tiskalnikih nekaj čisto drugega. Velikih črk, ki morajo gostiti še strešice, ni treba stiskati, saj je nad C–jem, S–om in Z–jem še dovolj prostora.

Zdi se, da je pri nas med 24–igličnimi tiskalniki najbolj razširjen **NEC P6**, tiskalnik formata A4, ki je prodrl predvsem zaradi nizke cene in visoke kakovosti. Podrobno smo ga predstavili pred dobrim letom. Od Epsonovih konkurenčnih modelov se po softverski plati pravzaprav ne razlikuje. Njegova hitrost je 180 z/s, zaradi vdelanega ventilatorja pa je glasnejši, kot bi bilo treba. YU znaki so poseben problem. P6 podobno kot Brotherjev M–1509 varuje svoj ROM in ga ne pusti spreminjati. Ko človek nekako prestane to preizkušnjo, ga čaka 5 naborov, ki jih je treba popraviti. Medtem ko LQ–800 vse svoje načine tiskanja (elite, condensed itd.) generira iz enega samega zapisa v romu, so ti v P6 definirani posebej: ubadati se je treba s kar 96 K (3 x 27256 EPROM) podatkov. V ceno nista všteta traktor in podajalnik posameznih listov papirja, kupiti ju je treba posebej.

Nakup katerega koli od omenjenih tiskalnikov s 24 iglicami vam brez zadržkov priporočamo, če zares potrebujete brezhiben NLQ izpis. Morda se splača počakati, da pride v evropske trgovine Epsonov LQ–500, katerega glavni adut bo nizka cena. Kaj več o tem tiskalniku bomo gotovo zapisali v bližnji prihodnosti, saj so nam pri Avtotehni že obljubili primerek za testiranje.

Kaj izbrati?

Naš zapis bo najbolj razveselil tiste, ki se šele odločajo za nakup tiskalnika, med nekaterimi ponosnimi lastniki pa bo najbrž povzročil nekaj hude krvi. Čas je, da rečemo bobu bob in se nehamo sprenevedati. Zato bomo zapisali: izmed vseh omenjenih tiskalnikov je po naši subjektivni presoji najboljši nakup v srednjem cenovnem razredu NL–10 ali LX–800 in v zgornjem LQ–800 ali EX–800. O spodnjem razredu raje ne razmišljajte – niste tako bogati, da bi kupovali poceni! Odločite pa se sami.

MICROSOFTOV SDK: PRIPRAVA ZA OS/2

Softver prihodnosti

AKSENTIJE ĐUSIĆ

IBM je svojo novo serijo osebnih računalnikov PS/2 predstavil že lanskega aprila (glej Moj mikro 5/87). Hkrati je predstavil novo softversko zasnovo in novi operacijski sistem OS/2 (glej Moj mikro 5/87). Brž nato smo bili priča mnogih ugibanj, špekulacij in nasprotujočih si novic o tem operacijskem sistemu, ki naj bi novim računalnikom PS/2 skupaj z ustreznim softverom vdihnil življenje. Kot smo že pisali (glej Moj mikro 6/87), bo komercialna verzija novega OS na voljo šele prihodnje leto.

A. Uvodna pojasnila

Da bi programske hiše mogle med čakanjem na OS/2 pripravljati softver, je Microsoft, ki sicer razvija tudi OS/2, najavil prvotno za avgust (glej Moj mikro 6/87) svoj Software Development Kit (SDK paket za razvoj softvera), ki naj bi bil na voljo programerjem pripravljenim, da že vnaprej pišejo programe za novi OS. Toda SDK so v sprejemljivi funkcionalni verziji naredili že prej in ker je bilo tudi zanimanje softverskih hiš izjemno veliko, so pri Microsoftu sklenili, da se bo razpečevanje paketa začelo kar mesec pred napovedanim rokom, kar je bil v zadnjih časih enkraten primer. Po stari praksi z najavami vsi hitijo, ker hoče pač vsakdo prehiteti konkurenco, najavljeni proizvod pa je toliko bolj dobrodošel, če pride prej. Toda to prijetno presenečenje ima tudi drugo plat: cena paketa je zasoljena – 9690 DM! Bodi dovolj uvoda z opisom vsebine tega »tinega« paketa naj malo razženimo prah, ki se je dvignil okoli OS/2.

B. Vsebina paketa SDK

Če malo globlje pogledamo v paket in se seznanimo z njegovo vsebino, brž ugotovimo, da njegova cena niti ni pretirana, seveda v primerjavi s podobnimi softverskimi izdelki na zahodnem trgu. Hkrati bomo ugotovili, da SDK ni samo programski paket oziroma en sam zaokrožen softverski izdelek, temveč vsebuje vrsto zelo učinkovitih softverskih izdelkov, ki programerje vpeljejo v delo, ko se pripravljajo za razvoj softvera, pisanega za operacijski sistem OS/2.

Ves ponujeni softver je sestavljen iz prejšnjih različic oziroma iz verzij »beta«. V paketu so tile elementi:

1. **Dvodnevni seminar**
2. **DIAL** (Direct Information Access Line, informacijska linija z direktnim dostopom) za eno leto (razvojna podpora, ki je dosegljiva vsak hip)
3. **Operacijski sistem OS/2**, verzija 1.0, z izčrpnimi navodili za uporabo in programiranje (vključno z gonilnimi programi za aparature)
4. **Microsoftov prevajalnik za C**, verzija 5.0
5. Številni **podporni (utility)** programi
6. **Microsoft CodeView Debugger** v dveh verzijah (zaščitena in nezaščitena)
7. Programski **editorji**
8. **Primeri programov** z izvorno kodo v jeziku C in zbirnik
9. Dokumentacija **OS/2 LAN Manager**
10. Dokumentacija za **Windows Presentation Manager**
11. Dodatna dobava **Windows Presentation Manager** in **Windows Development Toolkit**
12. **Dostava** vsega obstoječega zgoraj navedenega softvera in poznejša takojšnja dostava softvera, ki ta hip še ni narejen.

Kot vidimo, je paket zelo zajeten, kar velja tudi za njegovo težo, saj tehta 11 kg, vsebuje devet debelih priročnikov in devet 5.25-palčnih disket s po 1.2 Mb! Če vse to instaliramo na trdi disk brez katerega skoraj ne moremo delati, potem to zaseda skoraj 7 Mb, priporočajo pa najmanj 1.5 Mb pomnilnika RAM. Če mislite, da si morate takoj oskrbeti tudi komplaten računalnik IBM novega sistema PS/2, potem ste v zmoti! Nasprotno! To sploh ne pride v poštev, kajti paket SDK je na 5.25-palčnih disketah formata AT, ki jih računalniki PS/2 ne znajo brati. Zdaj bodo verjetno utihnili glasovi, da novi operacijski sistem OS/2 dela samo z računalniki PS/2! Microsoftov paket SDK dela s temile sistemi:

a. IBM PC AT
b. Compaq Deskpro 286 in 386
c. Compaq Portable III in Portable 286
d. Zenith Z–241 in Z–248 z ROM verzijo 1.9 ali več
e. Zenith Z–386
f. Siemens PCD

Ker paket dela z vsemi AT–ji, bo vsekakor primeren tudi za mnoge kompatibilne računalnike drugih izdelovalcev. Podporo računalnikom sistema PS/2 in drugim modelom 286 ter 386 načrtujejo za kdaj pozneje. Ker je vsekakor še prezgodaj, da bi mogli ocenjevati učinek posameznih programov iz paketa, bomo ostali zgolj pri opisu.

C. Operacijski sistem OS/2

Verzija OS/2, ki so jo prejeli prvi uporabniki, dela kar stabilno in nobenih posebnih težav ni s prevajanjem, delom z zbirnikom in testiranjem izročenih primerkov programov. Prvi vtis je ta, da je OS/2 sicer večopravilni operacijski sistem, vendar mu ni čisto nič težje streči kot sistemu MS–DOS. Na splošno je med sistemoma celo več podobnosti kot razlik. Vsi običajni ukazi, kakršni so DIR, DEL, CD, MD, FORMAT, DISKCOPY, SORT itd., so tudi tu na voljo in prav tako je identična sintaksa. Sicer pa tisti, ki noče delati z novim »orodjem«, preprosto preide v t. i. »compatibility box« in se bo znašel v znanem starem okolju MS–DOS 3.

Večina zunanjih ukazov OS/2 oziroma DOS, pa tudi prevajalnik za C, zbirnik in editor tega paketa je sicer iz »družinskega kroga«, kar pomeni, da so na plošči samo v eni verziji in da delajo tako v okviru OS/2 kot DOS 3. To hkrati zares lepo kaže, kako preprost je prenos tovrstnega softvera iz DOS v OS/2. Že prve pošiljke OS/2 vsebujejo zares kakovosten pribor za razvijanje softvera. Sintakso kakršne smo vajeni pri DOS sprejemajo tako prevajalnik kot zbirnik in podporni (utility) programi.

Če torej povzamemo, paket SDK ne zadaja prav nobenih težav, kar zadeva samo delo.

D. Prevajalnik za C

V paketu SDK je verzija 5.0 Microsoftovega prevajalnika za C. V primerjavi z verzijo 4.0 je zelo razširjena in izboljšana. Sintaksa je prilagojena novemu standardu ANSI–C, tako da je na primer zdaj ključna beseda za deklariranje konstant »const«. Knjižnica je razširjena za nekaj funkcij. Prevedena koda so kompaktnejše in približno 30 odstotkov hitrejše kot pri različici 4.0.

Knjižnica prevajalnika za C je pri sistemu OS/2 sicer enaka kot pri DOS. Programe, ki uporabljajo samo to knjižnico, je s ponovnim prevajanjem moč prenesti v OS/2, potem pa jih po želji uporabljati v »družinskem krogu«, torej bodisi v OS/2 bodisi v DOS.

E. Hitrejši makrozbirnik

Makrozbirnik paketa SDK je Microsoftova verzija 4.5. Novosti so podpora procesorjema 80386 in 80387 ter CodeViewa, novi poenostavljeni podatki za segmente in model pomnilnika (.CODE, .DATA, .MODEL itd.), boljše poročila o napakah, približno 30 odstotkov večja hitrost dela in precej izpopolnjen priročnik. Po zaslugi dobrega razhroščevalca bo razvoj softvara precej olajšan. K paketu SDK spada namreč eden najboljših razhroščevalcev, namreč CodeView, ki ga poznamo iz drugih Microsoftovih jezikov (glej prilogo Mojega mikra 11/87). V paketu sta dve verziji: CV za realni način (real mode) in CVP za zaščiteni (protected) način. Ta hip je v paketu verzija 1.11, v priročniku pa je že opisana verzija 2, ki so jo precej izboljšali in razširili. Obstaja pa že verzija 2 »beta«, ki podpira jezike C, fortran, basic in še zlasti zbirnik (od 8086 do 80386). Posamezni jeziki so celo tako močno podprti, da je že samo delo povsem prilagojeno vsakemu jeziku. Testirati je moč tudi prekrive (overlay); če pa je pomnilnik razširjen nad 640 K, ga bo uporabljal tudi CodeView.

F. Številni ukazi v izvorni kodi in podporni programi

Znano je, da se programiranja v novem okolju najlažje učimo, če je poskrbljeno za dobre primere in če lahko celo uporabljamo posamezne rutine iz teh primerov.

Takšnih primerov je v paketu SDK kopica, začenši od preprostega programa Hello World in prek koristnih podpornih programov (GREP) prav do iger (Chaser) in preprostega editorja. Paketu so priloženi še številni programi z izvorno kodo v jeziku C in zbirniku. Mnogi primeri delajo tako v OS/2 kot v DOS, recimo program SSE (Simple Screen Editor), ki je najpreprostejši editor, podoben je Quick Basicu in njegova izvorna koda obsega vsega 110 K.

G. Editor SDKED

Poleg editorjev SSE in EDLINE s paketom SDK dobimo še tretji editor, t. i. SDKED. Programerji zato lahko delajo povsem v sistemu OS/2, kajti ta editor je zelo udoben, upravljamo pa ga z EMACS. Pozna veliko ukazov in lahko na primer poženemo prevajanje kakega programa, nekje zadaj, nakar samo na koncu pokličemo na zaslon poročilo o napakah.

Dodatni program SDKGREP omogoča iskanje tekstov v več datotekah. Različica tega programa, imenovana CGREP, je priložena tudi v izvorni kodi. Program nam demonstrira, kako »threads« (procesi) v operacijskem sistemu OS/2 tečejo hkrati v okviru ene naloge.

V izvorni kodi so ponudili še tele programe:

1. Terminalski emulator za zaščiteni način
2. Grafično demonstracijo v OS/2 brez Windows Presentation Manager
3. Wake–up preprost Pop–Up–Utility za OS/2
4. Veliko primerov za posamezne predvsem nove funkcije OS/2

Skratka, kljub precej zasoljeni ceni, visoki celo za zahodne programerje, je SDK vreden svojega denarja. Kdor želi že danes pisati softver jutrišnjega dne in tako loviti korak z najnovejšimi dogajanji na tem področju, bo pač moral nekaj vložiti, še zlasti, če je poklicni programer.

NAREDI SI SAM: MIŠKA IN TRACKBALL

Elektronika v škatlici

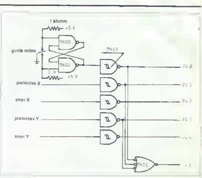
IVICA PRANJIĆ

Vhodne naprava imenovana miška zadnja leta privlači vse večjo pozornost številnih mikroračunalniških časopisov in revij. Hitro je postala boljša zamenjava za igralno palico pri pozicioniranju kurzorjev ali kazalcev na zaslonu. Njena prednost je predvsem da prenaša premikanje roke neposredno v premikanje kurzorjev ali kazalcev, hkrati pa je viden položaj na zaslonu.

Skoraj vsi izdelovalci računalniških sistemov ponujajo miško kot standardno ali neobvezno napravo. Najbolj znana je miška Appolovega macintosha, čigar operacijski sistem in uporabniški vmesnik sta popolnoma in mojstrsko odvisna od miške. Osebni računalnik IBM ima miško kot neobvezen dodatek, obstaja pa veliko komercialnih programov, ki bodisi zahtevajo uporabo miške bodisi je z njeno uporabo delo lažje. Taki so vmesniki na temelju ikon in grafični paketi.

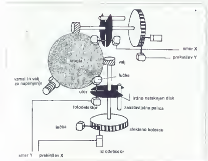
Zamisel izvira od korporacije Xerox iz poznih sedemdesetih in začetka osemdesetih let, uporabila jo je pri svoji izvršni postaji STAR in lokalni mreži Ethernet. Macintosheva namizna zasnova (desktop) in na ikonah temelječi vmesnik sta neposredna nadgradnja Xeroxovega dela.

Miška na pogled spominja na škatlo s kasetofonskim trakom ali zavitek cigaret, z računalnikom je povezana prek kabla. Kadar pomikamo miško po ravni površini, na primer po mizi, zazna tako gibanje kot smer, računalniku pa pošilja signale, ki vplivajo, da računalnik prekine



Slika 2 Elektronika vmesnika za miško.

Slika 1 Shema miške



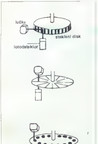
delo in premika kazalec v ustrezni smeri. Na njej je tudi ena ali največ tri tipke, nanje je mogoče pritisniti, da pokaže »rezultat«, lahko pa označi, da je trenutni položaj kazalca pozicija trenutnega pomena. Tako je mogoče na primer izbrati ikono, potegniti črto na zaslonu ali pa izbrati opcijo iz menija.

Konstrukcija in delovanje miške sta v bistvu zelo preproste. Miško navadno sestavlja krogla, ki se premika skladno s smerjo gibanja. Na kroglo pritiskata dva valja, ki sta medsebojno nameščena pod pravim kotom in se obračata hkrati s kroglo. Dokler sta pod pravim kotom, se en valj obrača v smeri X, drugi pa odvisno od gibanja v smeri Y. Katerakoli kombinacija gibanja X in Y povzroča, da se valja premikata v pravilnem razmerju (proporcionalno). Na premikanje valjev vpliva vrsta impulzov, ki jih pošiljamo računalniku, ta jih sprejema kot prekinitve, program pa skrbi za pozicioniranje kurzorjev.

Pri drugih različicah mišk so odpravili kroglo in imajo samo dvoje kolesc pod pravim kotom, ki se neposredno dotikata površine mize, premikata pa se proporcionalno relativni velikosti gibanja X in Y.

Poudariti je treba, da je miška relativna kazalka položaja. Ne kaže absolutnega položaja kurzorjev, ampak s premikanjem računalniku pove samo, v katero smer naj premakne kurzor in koliko enot je oddaljen od trenutnega položaja. Miško lahko premaknete, dvignete in postavite ponovno v prvotni položaj ter jo spet premaknete, vendar bo računalnik zaznal premikanje le, dokler je miška v stiku s podlago.

Shemo miške z vsemi notranjimi deli kaže slika 1. Osrednji del je sama krogla, izdelana je iz katerekoli vrste zelo trde gume. Lahko je valj, ki je v stiku s kroglo gumijast, uporabili je mo-



Slika 3: nekaj načinov za generiranje prekinitvenih impulzov

goče kroglo iz čiste plastike ali celo iz spolirane kovine vendar se gumijaste krogla bolje pomika po površini mize Kroglo je treba namestiti v potokroglo posodo v kateri je natanko toliko prostora da se lahko krogla prosto giblje zadošče približno 3mm po vsem polmeru Na to kroglo pritiskajo trije valji od katerih sta dve postavlje na pod pravim kotom drug nasproti drugemu tretji pa napenja vzmet tako da pritiska kroglo proti drugima dvema valjema Za valje ni nujno da so nameščani na najvišjem delu krogle nji hov položaj mora biti prav na dnu po željı ludi blizu mizne ploskve Teža krogle jih bo zadržala blizu mize rahel pritisk tretjega valja pa bo skrbel da bo krogle v stiku s preostalima valjema Pomembno je da ste valja X in Y majhna v primerjavi s premerom krogle Tako se bodo valji velikokrat obrnili preden se bo krogla enkrat obrnila in generirali bodo veliko impulzov Tretji valj nima takih omejitev Nikar ne izdelajte premajhnih valjev kar bodo mehanske obremenitve velike valji pa se bodo težko obračali

Na nasprotni strani osi valjev je kolesce ali disk Na slik vidimo kolesce iz stekla (ogledala) S tem kolesom in z lučko ali svetlečo diodo LE (LED) in fotodetektorjem (npr fototranzistor fotodarlington ali fotodiode) se proizvaja vrsta impulzov ki nadzorujejo položaj kurzorjev ali kazalcev na zaslonu V tem primeru gre svetlobni žarek od lučke in odseva s površine ogledala Na določenih krajih okrog ogledala so temne črte napravljene z barvo (Te temne črte je naj bolje narisati s črnimi flomastri odpornimi na vodo kakršne uporabljamo pri izdelavi napisnih ploščic) Ko svetlobni žarek pade na temno črto ne reflektira če pa pade na površino z ogledalom potem žarek reflektira proti fotodetektorju Kakor valji obračajo kolo tako se odziva ludi detektor sprejema svetlobo ne sprejema je sprejema ne sprejema sprejema Ni potrebno da bi se stekleno kolo površinsko zelo sveti lo (da bi odbijalo veliko svetlobe) Idealno je če ima disk premer 2cm in je debel 0.5cm Disk je treba še zbrusiti s finim brusnim papirjem in spolirati s polirno pasto Dobro spolirana površina vam bo zelo koristila pri zadnjem koraku Takrat vrišite črte in montirajte disk na os Treba bo napraviti dva taka diska enega za premikanje v smeri X drugega pa za smer Y

Na sliki opazite da je približno na polovici osi nameščen še dodatni disk To je neogibno ker gibanje steklenega kolesa kaže samo pomikanje vzdolž osi ne pa tudi v drugih smereh Te majhne diske po enega za vsako os izrežemo iz tankih kovinskih listov in jih oblikujemo z rezbarsko žagico Na os so nastavljeni hkrati z najlonskim ali steklenoplastičnim tesnilnim prstanom tako da se obračajo ob trenju in gibanju Če pa bi nastale kakršnekoli motnje (palica vstavljena v odprtino v obliki V) bo prstan za ustavil obračanje diska pač pa se bosta še naprej obračala os in ogledalo Disk je treba pobarvati črno da skozenj ne bi prodirala svetloba Majhen utor v disku na nasprotni strani od palice bo omogočal prehajanje svetlobe od lučke do fotodetektorja odvisno od smeri gibanja Disk deluje takole ko se os obrača se disk obrača z njo dokler ne pride do palice in se ustavi Os se giblje še naprej Kadar se os začne obračati v drugo stran se disk obrača v to stran dokler ponovno ne pride do zadrževalne paličice Samo enkrat od možnih dveh skrajnih položajev bo skozi odprtino prodrl svetlobni žarek do fotodetektorja Ko je svetloba na fotodetektorju kaže gibanje na eno stran če pa svetlobe ni kaže gibanje na drugo stran Tako dobimo preprosto stanje 0 in 1 ki kaže smer to stanje pa je mogoče neposredno izkoristiti na vhodnih vratih računalnika in ga kasneje obdelati v računalniku Torej obstajata bit smeri in bit impulza za vsako od dveh osi gibanja

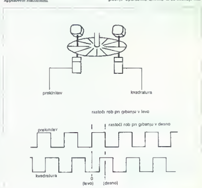
Na koncu ne pozabite dodati gumb za izbiro (prekinjalo) rezultatov To skupno daje pet linij pa še napajanje in ozemljitev ki jih spojimo z miško

Impulzi se z vsake osi prenašajo na paralelni vhod prav tako na vhod za prekinitev Impulzi in izbirni gumb za rezultate morajo povzročiti prekinitev (interrupt) Potem bo program preskusil različne vhodne bite s čimer je mogoča določiti katera od treh prekinitev se je zgodila. Miškino prekinjalo kaže da »je treba nekaj storiti« medtem ko impulzi indikacij kažejo kazalcu da se more premakniti Na dober način programirate vašo miško če en impulz z miške pomakne kazalec za en »kvadratek« oziroma za eno točko na video zaslonu Slika 2 ponazarja potrebno elektroniko ki pošilja signale od miške v računalnik prek paralelnega vhoda (PIA) Da bi dobili čim čistejši signal uporabimo Schmittove prožilnike

Stekleno kolo pa ni edini način ki ga lahko izkoristimo za generiranje impulzov z vrteče se osi Slika 3 kaže druga možna načina Lažje se ju da izdelati kar pa je seveda odvisno od vaše spretnosti Zgornji način je ponovno stekleno kolo v sredini opravite postopek s tankim diskom ki ima več utorov vrezanih z rezbarsko žagico Ko se disk obrača vsaka odprtina med vrtenjem prepušča svetlobo nato pa se prekine Različica na to temo je na spodnji sliki kjer utore zamenjuje vrsta zbrušenih luknjic Slednji način je sicer najlažji vendar zahteva večjo natančnost pri nastavitvi položaja lučke in detektorja

Tisti ki so bolj naderjeni in imajo v delavnici veliko različnega strojniškega orodja lahko izdelajo miško po macintoshovem zgledu Pri tem načinu uporabimo disk z utori kot je že prej opisano precej drugačno pa je določanje smeri gibanja Uporabimo tehniko ki se imenuje kva-

Slika 4 določanje smeri gibanja miške pri Applovem macintoshu



dratura in je običajna pri elektronski uporabi, na primer pri hitrih telefonskih modemih, rotacijskih dajalcih položaja idr. Postopek ponazarja slika 4. V principu sestavlja miško disk z utori, ki pa ima v tem primeru dva senzorja gibanja. Senzorja sta skrbno nameščena, tako da so valne oblike, ki jih proizvajata, pomaknjene v tazi natanko za 90°. Valna oblika interrupta ima natanko enako obliko, bodisi da se miška giblje v desno ali v levo, le da se val v prvem primeru giblje v desno, v drugem pa v levo. Prav tako se kvadraturni val giblje v desno ali v levo, če je faza premaknjena za 90°. Valna oblika interrupta je vzrok za signal prekinitve na vsakem naraščajočem robu (pri prehodu iz 0 v 1). Računalnik zazna, da je nastala prekinitev in takrat sprašuje bit smeri vala, da ugotovi, ali je 1 ali 0. Kadar se giblje v levo, je naraščajoči rob interrupt vala 0 pri kvadraturnem valu (kvadraturi), če pa se giblje v desno, bo imela naraščajoči rob interrupt vala 1. Postopek je genialen, zahteva pa skrajno precizno pozicioniranje lučk in detektorjev. Ne priporočamo ga amaterjem!!!

Trackball

Trackball je prav tako naprava za relativno pozicioniranje, ki spominja na miško. Določa edinole relativno gibanje, ne pa tudi absolutnega položaja kurzorjev ali kazalcev.

Miška je boljša v primerih, ko je potrebna sočasna vizualna povratna povezava s položajem. Trackball vnaša dodatno vznemirljivost v igre. Pri številnih komercialnih video igrah, na primer pri Centipede, uporabljamo trackball, vendar je naprodaj kot poseben dodatek ali kot zamenjava za miško pri skoraj vseh popularnih računalnikih.

V bistvu pa trackball ni nič drugega kot miška, vendar je obrnjena na glavo. Namesto da premikamo miško po površini mize, tako da tranje s površino obrača kroglo in s tem tudi osi, pa trackball obračamo direktno s prsti in dlanjo. Krogla je še vedno na treh valjih in njena teža jo lepo drži. Valji prav tako obračajo osi, ki povzročajo impulze za gibanje in smer. Če ste lahko sestavili miško, jo zagotovo lahko »postavite na glavo« in naredite trackball.

DELUXE PAINT ZA AMIGO

Čopiči za Leonarda

ALEŠ KOTNIK

Deluxe Paint je izdelek programske hiše Electronic Arts. Že iz imena je razvidno, da je to risalni program in zato rastrsko orientiran. Omogoča risanje v vseh amiginih ločljivostih, ki jih podpira standard IFF. Pri tem sicer odpade način hold and modify – 4096 barv naenkrat – vendar si do takšne slike pozneje pomagamo s kakim drugim programom, ki dela tudi v tem načinu (Prism Digi View).

Naenkrat lahko rišemo dve sliki v enakih ločljivostih in z enakimi barvami, velikost risalne površine pa je poljubna oz. odvisna od velikosti prostega pomnilnika. Kar zadeva velikost pomnilnika, ki ga zaseda program sam, nam na začetku ponudi izbiro med SWAP (zamenjaj) in LOAD ALL (naloži vse). Razlika je ta, da se v načinu SWAP posamezni deli programa sproti nalagajo, v načinu LOAD ALL pa naloži vsega naenkrat in tako nismo več odvisni od diskete, na kateri je program.

Risarska orodja so razvrščena po ikonah na desnem robu. Drugi ukazi so spravljeni v roletnih (pull down) menijih, do katerih pridemo, kot je pri amigi že v navadi, z desnim gumbom.

Rišemo vedno z blokom, ki je lahko eden od že izdelanih čopičev ali pa ga sami definiramo. Blok, imenovan BRUSH (čopič), definiramo kot pravokotni ali poligonski izsek slike. Če je na voljo dovolj prostega pomnilnika, bomo čopič vedno videli v pravi podobi in ne samo kot okvir kot pri večini drugih programov.

V meniju BRUSH se skrivajo ukazi za preoblikovanje čopiča. Z ukazom STRECH lahko čopič poljubno pomanjšujemo ali povečujemo, HALVE ga razpolovi, DOUBLE pa dvakrat poveča. FLIP obrača čopič za 180 stopinj, z ukazi v podmeniju ROTATE pa ga vrtimo za poljuben kot (ANY ANGLE), postavljamo poševno (SHEAR) ali pa hitro vrtimo za 90 stopinj.

S podmenijem CHANGE COLOR spreminjamo barve čopiča, BEND ga napne na valj, s HANDLE pa spreminjamo mesto držanja čopiča.

Podmeni PERSPECTIVE, ki ga najdemo v meniju EFFECTS, pa definira čopič kot ravnino, ki jo potem z numerično tipkovnico obračamo po prostoru. Čopič lahko seveda shranimo ali pa ga naložimo z diskete.

S čopičem rišemo črte, daljice, loke, kroge, elipse, pravokotnike in poligone. Pri črtnih orodjih lahko nastavljamo število blokov med začetno in končno točko ali pa ker razdaljo med bloki. Ikone s ploskovnimi orodji so razpolovljene in omogočajo risanje zapolnjenih ali praznih likov.

Samo zapolnjevanje je res dodelano, saj omogoča SOLID (enobarvno), PERSPECTIVE (območje pobarvano s čopičem, ki smo ga spremenili s perspektivo), PATTERN (področje zapolnimo s čopičem) in večbarvni način, pri katerem barvamo s skupino barv, ki so rangirane za funkcijo CYCLE. V tem načinu zapolnjuje s horizontalno ali vertikalno razporeditvijo, za nameček pa se lahko meje med barvami prilagajajo robovom. Ostrino meje lahko tudi spreminjamo.

Povečava je poglavje zase. Kaj tako dobro narejenega človek res ne vidi vsak dan. Ko kliknemo na ikoni s povečevalnim steklom, se pojavi pravokotnik, s katerim izbiremo področje povečave. Nato se nam zaslon razdeli na dva dela. V desnem delu vidimo vse povečano. To krat vse res pomeni vse. Povečan vidimo celo čopič oz. blok, ki ga premikamo kot miš, da o elastičnem raztegovanju povečanih daljic, krogov, lokov itd. sploh ne govorim.

Poleg ikone s povečevalnim steklom je ikona, s katero spreminjamo povečavo, in sicer z levim gumbom povečujemo, z desnim pa zmanjšujemo. Tako dobimo kakšnih 15 različnih povečav. Povečano področje ali pa vidni del slike lahko skoraj gladko premikamo s kurzorskimi tipkami.

Zanimiv je tudi pršilec, kateremu z desnim gumbom spreminjamo redij pršenja. Napolnjen je vedno s čopičem.

Tekst lahko izpisujemo normalno, postrani, poudarjeno ali podčrtano in sicer v dveh pisavah, ki jih imamo na disketi.

Simetrija omogoča risanje na več področjih hkrati. Ta področja so lahko orientirana na določeno točko središča in so razporejena v krogu, lahko pa so enakomerno porazdeljena po zaslonu. Možno je tudi definirati nevidno mrežo poljubne gostote, po kateri se ravnajo črtna orodja.

Med ikonami najdemo tudi nepogrešljive UNDO in CLR, katerih učinek po mojem ni treba posebej pojasnjevati.

Nad ikonami imamo na voljo tudi nekaj čopičev – kvadrat, krog, točke –, katerim lahko z desnim gumbom, podobno kot pri pršilcu, spreminjamo velikost. Pod ikonami je paleta z barvami 2–32 ter krog, ki je vedno v barvi risanja, omogoča pa pobiranje posamezne barve iz slike (PICK). Ce kliknemo nanj z desnim gumbom, se nam odpre okno za nastavitev palete.

V oknu PALETTE lahko spreminjamo posamezne barve, lahko jih rangiramo v štiri skupine z različnimi hitrostmi za CYCLE. SPREAD spremeni določeno skupino barv v odtenke med prvo in zadnjo, EXCHANGE izmenja mesti dveh barv, COPY pa skopira barvo na drugo mesto. Tudi tu sta na voljo nepogrešljiva UNDO in CANCEL, če s svojim delom nikakor nismo zadovoljni. V meniju MODE imamo 7 grafičnih načinov.

MATTE – Uporaben samo pri posebej definiranih pisalih – riše brez barve ozadja. COLOR – ves čopič je v trenutno aktivni barvi. REPLACE – podobno kot MATTE uporaben samo za posebej definirane čopiče, z razliko, da v tem načinu rišemo z vsem čopičem, se pravi tudi z barvo ozadja. SMEAR – točke, ki jih pokrije pisalo, naključno prerazporedi. SHADOW – barve čopiča ni več dominantne – ob stiku dveh barv dobimo tretjo. CYCLE – ob vsakem premiku spremeni barvo peresa, odvisno od nastavitve z RANGE. SMOOTH – zabriše ostro mejo med barvama, tako da na mejo, ki jo pokrije pisalo, postavi vmesne odtenke, ki morajo biti že prej definirani v paleti. V meniju EFFECTS najdemo tudi podmeni STENCIL, s katerim lahko posamezne barve zaklenemo, z BACKGROUND pa zaščitimo vso risbo pred brisanjem in se tako zavarujemo pred napako, ki je z UNDO ne moremo več odpraviti.

V podmeniju SPARE najdemo ukaze za povezavo med zaslonoma, ki ju trenutno rišemo. Tu so ukaz za preklapljanje med njima (SWAP), ukaz za kopiranje, ukaz za sestavljanje s prioriteto prvega ali drugega ter ukaz za brisanje cele strani. S tipko TAB vključimo kroženje barv CYCLE in dobimo tako nekakšno animacijo, vendar se bo za izdelavo risanke treba zateči h kakšnemu drugemu programu, ki je za to namenjen. To je na primer Deluxe Video, o katerem pa kaj več kdaj drugič.

Če bi pri delu s tem programom prišlo do kakšnih nejasnosti, pokličite na številko **(063) 713-771**

PRENOS PROGRAMOV IZ ZX SPECTRUMA V MSX

Ne samo za razbijanje zaščit

Listing 1

```
               L84D0  EQU  #84D0
               L55F0  EQU  #55F0
E67B DD21D084         LD   IX,L84D0
E67C 11F055           LD   DE,L55FD
E67F 3EFF             LD   A,#FF
E681 37               SCF
E682 CC8BE6           CALL Z,LE68B
E685 FB               EI
E686 C9               RET
E687 FB               EI
E688 3800             JR   C,LE68A
E68A C9        LE68A  RET
E68B 14        LE68B  INC  0
E68C 08               EX   AF,AF'
E68D 15               DEC  D
E68E 71               LD   (HL) C
E68F FF               RST  #38
E690 1878             JR   LE70A
E692 1A               LD   A,(DE)
E693 77               LD   (HL),A
E694 44               LD   B,H
E695 E6E5             AND  #E5
E697 DBA2             IN   A,(#A2)
E699 1F               RRA
E69A E64D             AND  #40
E69C F6D2             OR   #02
E69E 4F               LD   C,A
E69F BF               CP   A
E6A0 CD1BE7    LE6A0  CALL LE718
E6A3 30FB             JR   NC,LE6A0
E6A5 2115D4           LD   HL,L0415
E6A8 10FE      LE6A8  DJNZ LE6A8
E6AA 2B               DEC  HL
E6AB DD               NOP
E6AC B5               DR   L
E6AD 20F9             JR   NZ,LE6A8
E6AF CD17E7           CALL LE717
E6B2 30EC             JR   NC,LE6A0
E6B4 069C      LE6B4  LD   8,#9C
E6B6 CD17E7           CALL LE717
E689 3DE5             JR   NC,LE6A0
E6BB 3EC6             LD   A,#C6
E6BD B8               CP   8
E6BE 3DED             JR   NC,LE6A0
E6C0 24               INC  H
E6C1 20F1             JR   NZ,LE6B4
E6C3 06C9      LE6C3  LD   B,#C9
E6C5 CD1BE7           CALL LE71B
E6C8 30D6             JR   NC,LE6A0
E6CA 78               LD   A,B
E6CB FED4             CP   #D4
E6CD 30F4             JR   NC,LE6C3
E6CF CD1BE7           CALL LE71B
E6D2 D0               RET  NC
E6D3 79               LD   A,C
E6D4 EE03             XOR  #03
E6D6 4F               LD   C,A
E607 2600             LD   H,#0D
E6D9 06B0             LD   B,#B0
E6DB 181F             JR   LE6FC
E6DD 08        LE6DD  EX   AF,AF'
E6DE 2007             JR   NZ,LE6E7
E6E0 30DF             JR   NC LE6F1
E6E2 DD7500           LD   (IX+0),L
E6E5 180F             JP   LE6F6
E6E7 CB11      LE6E7  RL   C
E6E9 AD               XDR  L
E6EA CD               RET  NZ
E6EB 79               LD   A C
E6EC 1F               RRA
E6ED 4F               LD   C A
E6EE 13               INC  DE
E6EF 1807             JR   LE6F8
E6F1 DD7E0D    LE6F1  LO   A (IX+0)
E6F4 AO               XDR  L
E6F5 CD               RET  NZ
E6F6 0D23      LE6F6  INC  IX
E6F8 1B        LE6F8  DEC  OE
E6F9 08               EX   AF AF'
E6FA 06B2             LD   B #B2
E6FC 2E01      LE6FC  LD   L,#01
E6FE CD17E7    LE6FE  CALL LE717
E701 00               RET  NC
E702 3ECB             LD   A,#CB
E704 B8               CP   B
E705 CB15             RL   L
E707 06B0             LO   B #B0
E709 02FEE6           JP   NC,LE6FE
E70C 7C               LD   A,H
E70D A0               XDR  L
E70E 67               LO   H A
E70F 7A               LD   A,D
E710 B3               OR   E
E711 20CA             JR   NZ LE6DD
E713 7C               LD   A,H
E714 FE01             CP   #01
E716 C9               RET
E717 CD1BE7    LE717  CALL LE71B
E71A 00               RET  NC
E71B 3E06      LE71B  LD   A #06
E710 3D        LE71D  DEC  A
E71E 20F0             JR   NZ LE71D
E720 A7               AND  A
E721 04        LE721  INC  B
E722 C8               RET  Z
E723 3E7F             LD   A #7F
E725 0BA2             IN   A (#A2)
E727 1F               RRA
E728 A9               XOR  C
E729 E640             AND  #40
E72B 28F4             JR   Z,LE721
E72D 79               LD   A C
E72E 2F               CPL
E72F 4F               LD   C,A
E730 E607             AND  #07
E732 F608             OR   #0B
E734 0399             OUT  (#99),A
E736 3E87             LO   A,#87
E738 D399             OUT  (#99),A
E73A 37               SCF
E73B C9               RET
```

Listing 2

```
                L0000   EQU   #0000
E2?? 2?????             LD    HL L0000
E29? ??60EA             LD    (LEA60),HL
E29? 11D084             LD    DE,L84D0
E29C 0600               LD    B,#D0
E29F 0E00       LE29E   LD    C #00
E2A0 2600       LE2A0   LD    H,#00
E2A2 78                 LD    A,B
E2A3 E618               AND   #1B
E2A5 67                 LD    H,A
E2A6 78                 LD    A,B
E2A7 E607               AND   #07
E2A9 0F                 RRCA
E2AA 0F                 RRCA
E2AB 0F                 RRCA
E2AC 3F                 CCF
E2AD B1                 OR    C
E2AE 6F                 LD    L,A
E2AF 19                 ADD   HL,DE
E2B0 AF                 XOR   A
E2B1 F5         LE2B1   PUSH  AF
E2B2 E5                 PUSH  HL
E2B3 2A60EA             LD    HL,(LEA60)
E2B6 2B                 DEC   HL
E2B7 7D                 LD    A,L
E2B8 D399               OUT   (#99),A
E2BA 7C                 LD    A,H
E2BB D399               OUT   (#99),A
E2BD 23                 INC   HL
E2BE 23                 INC   HL
E2BF 2260EA             LD    (LEA60),HL
E2C2 E1                 POP   HL
E2C3 7E                 LD    A,(HL)
E2C4 D39B               OUT   (#9B),A
E2C6 24                 INC   H
E2C7 F1                 POP   AF
E2C8 3C                 INC   A
E2C9 FE08               CP    #08
E2CB 20E4               JR    NZ,LE2B1
E2CD 0C                 INC   C
E2CE 79                 LD    A,C
E2CF FE20               CP    #20
E2D1 20CD               JR    NZ,LE2A0
E2D3 04                 INC   B
E2D4 78                 LD    A,B
E2D5 FE18               CP    #18
E2D7 20C5               JR    NZ,LE29E
E2D9 FB                 EI
E2DA C9                 RET
                LEA60   EQU   #EA60
```

```
10 'ZX load by Damir Šlogar  1987
20 DEFUSR-59000' A-USR(0)
30 COLOR 15,1 SCREEN 2
40 DEFUSR-58003' A=USR(0)
50 DEFUSR-58500' A=USR(0)
55 A$=INKEY$ IF A$="" THEN 50
60 GOTO 20
80 FOR F-58500' TO 58512' READ A$ A-VAL('&H"+A$) POKE F
90 DATA 21,00,00 01 00,18 11 d0,B4 cd,59,00,c9
```

DAMIR ŠLOGAR

Z objavljeno rutino boste v svoj MSX naložili programe za ZX spectrum kar utegne biti koristno za razbijanje zaščit (programa z MSX namreč ne morete pognati) iskanje gibljivih sličic (spritov) ki jih ksanje uporabljale v svojih igrah itd Naložite lahko tudi naslovne slike potem pa jih shranite na trak

Program je sestavljen iz treh delov Prvi del je sama rutina za nalaganje Dolga je 195 bytov in je shranjena na naslovu 58000 Druga rutina rabi za prikaz slike na zaslonu Ker vesje sa razporeditev video pomnilnika pri spectrumu in MSX precej razlikuje in zato moramo poklicati to rutino če hočemo videti normalno sliko Tretji del je kratek program v basicu ki kliče obe rutini v njem pa je še rutina za prenos slike iz video RAM v RAM da bi mogli sliko posneti

Za nalaganje programa morate poznati nekaj navodil Včitajte GEN na kako nižjo pomnilniško lokacijo Vtipkajte listing 1 in ga asemblirajte od naslova 58000 Vrnite se v basic in vtipkajte kratki program v basicu Potem basic posnemite s SAVE "cas ZXload" Nato posnemite program v strojnem jeziku z BSAVE "cas ZX mc" 58000 59200 58500 Program potem poženite z RUN in startajte kak program za spectrum Če želite spremeniti barve roba dodajte na koncu listinga 1 med ukazoma OR 8 in OUT(#99),A – ukaz LD A R

Rutina nalaga program od naslova 34000 do naslova 56000 Ni je moč prekiniti dokler ne pride do konca programa oziroma dokler ne zapolni vsega do naslova 56000 Če bi radi posneli kako sliko program prekinite in sliko posnemite z BSAVE"cas slike 34000 40145 0

KATALOG DISKETNIH PROGRAMOV ZA AMSTRAD

Masterfile, hitreje in preprosteje

ŽELJKO KUŠTER

Večina uporabnikov računalnika amstrad/schneider CPC z disketno enoto (464 DDI-1 664 6128) je verjetno že začutila potrebo da bi uredila zbirko programov na disketah saj to omogoča hitrejši in preprostejši dostop do posameznih programov

Ena izmed rešitev je da vsebino disket napišemo na papir velik kot disketa Ta način pa ima svoje pomanjkljivosti predvsem je treba imeti tiskalnik število naslovov je omejeno zaradi velikosti papirja, seznam lahko spretno vložimo samo pri disketah nekaterih proizvajalcev Če potem iščemo določen program nam ne preostane drugega kot da veliko časa porabimo za branje izpisanih naslovov

Boljša rešitev je če si pomagamo s kakim komercialnim programom za obdelavo podatkov med njimi je najbolj znan Masterfile (izvzemamo programe za operativni sistem CP/M) Če vpišemo potrebne podatke lahko določen program hitro najdemo bodisi z imenom bodisi s ključno besedo podatke je mogoče razvrstiti zbrisati zamenjati ali dopolnjevati Tudi če imamo manjše število disket in programov je predlog sprejemljiv kaj pa kadar imamo nekaj sto različnih programov raztresenih po desetih ali dvajsetih disketah?

Tu opisani programi so namenjeni uporabnikom računalnikov CPC ki uporabljajo podatkovno bazo Masterfile (različica za CPC 464/664) in omogočajo oblikovanje datoteke programov s preprostim vlaganjem diskete v disketno enoto

Zbirka podatkov za vsak program obsega

1 ime programa
2 tip programa (npr BAS BIN Com itd)
3 dolžino programa
4 oznako diskete s programom
5 stran diskete

Programski set sestavljata dva programa

– program EMPTY ustvari prazno datoteko DISC E (z možnostjo odčitavanja z Masterfilom) kar je temelj za oblikovanje kataloga

– program MCATALOG polni prazno ali dopolnjuje obstoječo datoteko z odčitavanjem podatkov o programih z diskete

Najprej vpišite program **EMPTY** (posebno pozornost namenite točnemu vpisu vrstic DATA), na disketo ga spravite z SAVE "EMPTY" in začnite z RUN. Če je vse pravilno vpisano, se računalnik potem resetira, na disketi pa je shranjena datoteka DISC E. To prazno datoteko naložite s programom Masterfile in vpišite nekaj podatkov, da spoznate njihovo organizacijo in prikaz.

Nato vpišite program **MCATALOG** (spet je treba posebno paziti pri ukazih DATA), pri tem pa vrstico številka 20 prilagodite tipu računalnika. Če imate CPC 464 v povezavi z DDI 1, ostane vpisano POKE (&B4E8),&FF. Če nameravate program uporabiti s CPC 664 ali CPC 6128, napisano zamenjate s POKE (&B632),&FF. Spravite program na disketo (ob DISC E) s SAVE "MCATALOG" in startajte z RUN.

Za uporabo programa niso potrebni posebni nasveti, če pazljivo upoštevate navodila. Rutina, ki dopisuje podatka iz kazala diskete, je napisana v zbirniku in jo prikličemo iz basica s CALL &2000. Vsakemu programu na disketi ustreza v datoteki zapis, dolg 27 bytov. Po vsakem odčitavanju ene strani diskete dobimo podatek o tem, koliko je prostega prostora v datoteki. Kadar ta prostor ne zadošča za vpis 64 programskih podatkovnih setov, se datoteka prenese na disketo. Ime za novi katalog programov izbera uporabnik; če je opravljeno ažuriranje stare datoteke, se shrani na disketo z istim imenom. Računalnik je po končanem programu resetiran, zato lahko takoj uporabite Masterfile.

Prevod navodila za program Masterfile in več drugih programov, ki ga podpirajo, lahko dobite, če zavrtite telefonsko številko **(041) 276-127** od 17. do 19. ure.

MCATALOG.BAS

```
10 REM PROGRAM MCATALOG
20 MODE 2.SYMBOL AFTER 64 HM=HIMEM·MEMORY &1FFF POKE (&B4E8),&FF
·FOR I%=1 TO 134:READ A$ A$="&"+A$:POKE (&1FFF+I%).VAL(A$)·NEXT
30 INK 0,23 BORDER 23.INK 1,0 WINDOW#0,1,80,1,21 WINDOW#1,1,80,2
2,22 WINDOW#2,1,80,24,24
40 LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"NOVI (N) ILI STARI (S) KATALOG";C$ IF
C$<>"N" AND C$<>"S" THEN 40
50 IF C$="N" THEN 60 ELSE CLS#1 LOCATE#1,24,1 INPUT#1,"IME KATAL
OGA";N$:LOAD N$+".BIN",&2697 CALL &2079:CLS#1 GOTO 70
60 CLS#1:POKE &2077,&3F:POKE &2078,&27 LOAD "DISC E",&2697
70 CLS#2:LOCATE#2,21,1:INPUT#2,;"DISKETA (0-99)";A% IF A%<0 OR A
%>99 THEN 70
80 LOCATE#2,46,1·INPUT#2,"STRANA (A/B)";B$.IF B$<>"A" AND B$<>"B
" THEN 80
90 IF A%<10 THEN A$="0"+RIGHT$(STR$(A%),1) ELSE A$=RIGHT$(STR$(A
%),2)
100 POKE &2072,ASC(LEFT$(A$,1)) POKE &2073,ASC(RIGHT$(A$,1)):POK
E &2076,ASC(B$):CLS#1 LOCATE#1 24,1 PRINT#1,CHR$(24)," STAVI DIS
KETU I PRITISNI ENTER! ";CHR$(24) CALL &BB18 CLS#1.CAT
110 CLS#1 LOCATE#1,26,1 PRINT#1,CHR$(24)," ZA NASTAVAK PRITISNI
ENTER! ";CHR$(24) CALL &BB18 CLS#1.CALL &2000
120 CLS#1·LOCATE#1,32,1 INPUT#1,"NASTAVITI (D/N)";A$·IF A$<>"D"
AND A$<>"N" THEN 120
130 IF A$="D" THEN CLS#1·L%=HM-PEEK(&2077)-256*PEEK(&2078)·LOCAT
E#1,19,1·PRINT#1,"*** SLOBODNO JE";L%;"BYTA ZA";INT(L%/27);"UPIS
A ***"·IF L%>1728 THEN 70 ELSE A$="N"
140 IF A$="N" THEN CLS#2.LOCATE#1,18,1:PRINT#1,CHR$(24)," STAVI
MASTERFILE DISKETU I PRITISNI ENTER! ";CHR$(24) CALL &BB18·CLS#1
 L%=PEEK(&2077)+256*PEEK(&2078)-&2696
150 IF C$="S" THEN 170 ELSE LOCATE#1,23,1·INPUT#1,"IME DATOTEKE
(DO 8 SLOVA)";N$ IF LEN(N$)<8 THEN N$=N$+SPACE$(8-LEN(N$)) ELSE
N$=LEFT$(N$,8)
160 FOR I%=1 TO 8·POKE (&2696+I%),ASC(MID$(N$,I%,1)) NEXT
170 SAVE N$,B,&2697,L%,0·CALL 0
180 DATA 21,00,18,ED,5B,77,20,7E,FE,FF,28,0B,3E,FF,12,ED
190 DATA 53,77,20,CD,6C,BB,C9,3E,80,12,23,13,3E,46,12,13
200 DATA 3E,08,12,13,01,08,00,ED,B0,3E,54,12,13,3E,03,12
210 DATA 13,06,03,7E,D6,80,30,02,C6,80,12,23,13,10,F4,3E
220 DATA 4C,12,13,3E,02,12,13,E5,D5,7E,6F,26,00,11,0A,00
230 DATA CD,C1,BD,7D,C6,30,E1,77,7B,C6,30,23,77,EB,E1,23
240 DATA 23,E5,21,70,20,06,08,7E,13,12,23,10,FA,E1,18,97
250 DATA 44,02,30,31,53,01,41,97,26,21,3E,27,23,7E,FE,FF
260 DATA 20,FA,22,77,20,C9
```

EMPTY.BAS

```
10 REM PROGRAM EMPTY
20 MEMORY &1FFF FOR I%=1 TO [illegible]:READ A$ A$="&"+A$ POKE (&1FFF+I%
),VAL(A$) NEXT
30 SAVE "DISC E",B,&2000 &A[illegible],0 CALL 0
40 DATA 44,49,53,43,2E,45,20,20,FF,20,20,20,20,20,20,20
50 DATA [illegible]
60 DATA [illegible]
70 DATA [illegible]
80 DATA [illegible]
90 DATA [illegible]
100 DATA [illegible]
110 DATA 00,2D,20,44,08,01,3A,02,02,01,40,2D,20,5[illegible],[illegible],02
120 DATA 3B,03,01,01,40,2D,20,02,0A,01,19,0[illegible],00,[illegible],[illegible],79
130 DATA 74,65,73,02,08,01,[illegible]5,02,00,64,[illegible],[illegible],[illegible],02,08,01
140 DATA 35,03,00,73,69,[illegible]4,65,FF,FF
```

Listing 1

```
1 base=RESPR(512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 34
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check< co THEN PRINT  GRESKA U LINIJI  ;lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,38,20114,12348,249,63855
110 DATA 17402,458,13052,0,20936,-6,17402,69244
120 DATA 286,16890,434,8521,4,28700,20033,74868
130 DATA 20085,2,22,1094,19269,22784,126,63382
140 DATA 1350,19269,22867,0,0,0,10877,64363
150 DATA 13432,274,20114,26196,3139,1,26192,89348
160 DATA 16182,-26624,9805,20621,13432,278,20114,53808
170 DATA 12831,19008,26170,3139,1,26166,3137,90452
180 DATA 10,28212,21313,17914,354,-15620,50,52233
190 DATA -10815,18410,2,18934,-26622,13878,-26624,-12837
200 DATA 26382,3139,48,28184,21315,5852,20939,105859
210 DATA -4,13494,-26624,28672,20085,28913,20085,84621
220 DATA 28924,20085,28923,20085,28678,20085,31745,178525
230 DATA -17461,26396,2102,7,-18431,26594,13432,32639
240 DATA 274,20114,26328,3139,1,26324,15414,91594
250 DATA -26624,27602,-13060,40,-9042,48,-17234,-38270
260 DATA 52,25292,8310,26624,32256,19450,238,112222
270 DATA 4668,70,24896,21063,12807,13432,206,77142
280 DATA 20114,3143,10,26374,4668,32,24874,79215
290 DATA 4668,58,24868,4668,32,24862,8781,67937
300 DATA 13432,208,20114,4668,10,24848,-9220,54060
310 DATA 0,50,3143,10,26302,28672,20085,78262
320 DATA 28677,30463,20035,28689,18426,132,20033,146455
330 DATA 513,59,26478,18426,116,18963,26220,90775
340 DATA 20691,29696,2049,0,26370,29699,2049,110554
350 DATA 1,26370,29696,2049,3,26370,29697,114186
360 DATA 2049,4,26370,29698,2049,5,26370,86545
370 DATA 29700,12034,28689,18426,72,20033,9247,118201
380 DATA 3073,1,28206,26114,23106,17402,70,97972
390 DATA -15108,50,-11326,13841,21641,9337,2,18437
400 DATA -32692,19011,26386,4632,14456,224,20116,52134
410 DATA 21315,24816,18426,6,20947,20085,0,105595
420 DATA 0,2305,0,0,2,2305,0,4612
430 DATA 0,1794,0,0,0,0,0,1794
```

Listing 2

```
1 base=RESPR(512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 6 : REMark broj na DATA linii
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7 : REMark po sedum clena vo eden red
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT  GRESKA U LINIJI  ;lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,8,20114,28672,20085,99985
110 DATA 1,14,1105,20565,21504,0,0,43189
120 DATA 6,13432,278,20114,21315,26372,28913,110424
130 DATA 20085,-11314,13337,21314,12408,224,9337,65391
140 DATA 2,-32692,4633,20112,19008,26116,20938,58117
150 DATA -16,28672,20085,0,0,0,0,48741
```

FKEYS ZA QL

Spisek vseh definiranih tipk

ALEKSANDAR KOLJOZOV
VLADIMIR JOVANOVSKI
(program QPUT)

Listing 1 obsega program FKEYS, ki je spremenjen program iz revije QL-User – dodan je namreč nov ukaz FKEYS, ki posreduje seznam vseh definiranih tipk in, kar je najvažnejše pra-

Listing 3

```
CA.GTSTR  EQU      $116
ERR_BP    EQU      -15
IO.QIN    EQU      $E0
BP.INIT   EQU      $110

          MOVE.W   BP.INIT,A2
          LEA      P_DEF,A1
          JSR      (A2)
          MOVEQ    #0,D0
          RTS

P_DEF     DC.W     1
          DC.W     QPUT-*
          DC.B     4, QPUT ,0
          DC.W     0
          DC.W     0
          DC.W     0

QPUT      MOVE.W   CA.GTSTR,A2
          JSR      (A2)
          SUBQ     #1,D3
          BEQ.S    OK
          MOVEQ    #ERR_BP,D0
          RTS

OK        ADD.L    A6,A1
          MOVE.W   (A1)+,D2
          SUBQ     #1,D2
          MOVE.W   IO.DIN,A0

LOOP      MOVE.L   $2804C,A2
          MOVE.B   (A1)+,D1
          JSR      (A0)
          TST.W    D0
          BNE.S    ENDLOOP
          DBRA     D2,LOOP
ENDLOOP   MOVEQ    #0,D0
          RTS
          END
```

Opomba
Komentar k 2. vrstici pri OK D2=LEN pri 3. vrstici SET COUNTER Komentar k 1. vrstici pri LOOP SV KEYQ

prečuja, da bi računalnik blokiral če med izvajanjem programa v basicu pritisnete eno od funkcijskih tipk, kot se dogaja pri delu z izvirnim programom

Tipke definirate takole FKEY številka tipke »tekst« Številke tipk so od 1 do 10 pri čemer je 1 = F1 2 = F2 5 = F5 medtem ko moramo od 6 do 10 uporabiti SHIFT (6 = SHIFT F1)

Na koncu definicije lahko dodate še &CHR$(10) kar zamenja pritisk na ENTER

Primer 1 FKEY 1 »PRINT«

Primer 2 FKEY 2 »PRINT MOJ MIKRO »&CHR$(10)

S pritiskom na F1 bi v komandnem oknu dobili PRINT s pritiskom na F2 pa bi se na zaslonu izpisalo sporočilo MOJ MIKRO

Za vnos podatkov morate pretipkati listing in ko odpravite vse napake ga posnamete na mikrotračnik s SBYTES MDV2_FKEYS BIN BASE 476

Program naložite takole

10 base=RESPR(512)

20 LBYTES MDV2_FKEYS BIN-base

30 CALL base

SAVE MDV2_FKEYS

Kadarkoli želite pognati program FKEYS samo odtipkate LRUN MDV2_FKEYS

Na listingih 2 in 3 je nov ukaz za QL. To je ukaz QPUT s katerim QL sam sebi dodaja nove programske vrstice v basicu Ko pretipkate listing 2 v zbirniku ali listing 3 v basicu in odpravite vse napake (o tem vas bo program v basicu sam obvestil) posnamite program s SBYTES MDV2_QPUT _ BIN base 64

Potem odtipkajte

10 base=RESPR(512)

20 LBYTES MDV 2_QPUT_BIN, base

30 CALL base

SAVE MDV2_QPUT

Program QPUT preprosto poženete tako da odtipkate LRUN MDV2_QPUT

Ukaz QPUT nove vrstice definira takole

QPUT "TEXT"&CHR$(10)

Pri tem je "TEXT" lahko na primer "10 PRINT MOJ MIKRO "&CHR$ (10)

Primer 5 QPUT "10 PRINT 'MOJ MIKRO "&CHR$ (10)

Ča poženete ta program boste dobili takle listing

5 QPUT "10 PRINT MOJ MIKRO "&CHR$(10)

10 PRINT MOJ MIKRO

QL je namreč sam sebi dodal novo programsko vrstico!

ZUNANJI POMNILNIK: SOFTVERSKI POGLED

Mikrokasetke, kot jih vidi operacijski sistem QDOS

MATJAŽ KOZMUS

Veliko črnila je bilo že prelitega zaradi mikrokasetk. Pisci so jih v svojih očeh ali raztrgali ali pa povzdignili v nebo. Uporabnik te Sinclairjeve novosti pa pri nas tako ali tako ni imel prav velikih koristi od takšnega pisanja. No ti časi so že mimo cena QL a je nevzdržno padala in postal je dosegljiv večini Jugoslovanov. Tako je prišel v roke mnogih osnovnošolcev. Ti pa so se kaj kmalu srečali z velikim izzivom – jezikom MC68000. Ta članek naj bo v pomoč tistim, ki sicer že znajo nekoliko ravnati s QDOS (operacijskim sistemom QL – v nadaljevanju OS) želeli pa bi nekoliko več vedeti o mikrotračniku, njegovem delovanju in komunikaciji z njim

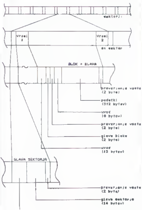
Osnovni podatki

Mikrokasetka vsebuje neskončen magnetni trak dolg štiri metre. Trak se vrti s hitrostjo 60 cm/s vedno samo v eno smer, tako da včasih traja do sedem sekund da bo del traku s podatki ki jih iščemo prišel mimo brisalno/bralne magnetne glave. Torej je za iskanje podatka na kasetki potreben nekakšen način merjenja traku kasetke. Idealno bi bilo, če bi bili podatki zapisani po vsej dolžini traku. Vendar pa v praksi ta način zaradi več razlogov ni uporabljen npr zelo verjetno je da je trak na nekaterih mestih poškodovan in bi bili podatki zapisani preko takšnega mesta, nepraktično izgubljeni, velike težave bi nastajale tudi pri brisanju ali spreminjanju določenega byta – brisalna glava bi se morala vklopiti hipno in to trenutek pred prehodom byta mimo nje, nakar bi se morala prav tako hipno izklopiti po prehodu byta da ne bi zbrisala tudi podatkov ki sledijo

Zato so razvili poseben sistem merjenja traku nekakšen zemljevid ki ga računalnik pri »formatiranju« vedno nariše na medij. Saj za to pravzaprav gre – formatiranje je »risanje zemljevida« in izločanje neuporabnih delov traku

Trak je razdeljen na sektorje (angl sectors) vsak izmed teh sektorjev vsebuje 512 bytov podatkov. Ko prvič formatiramo mikrokasetko, se po traku posnamejo majhni »kazalci« – glave sektorja (angl sector headers). Prostor med glavama pa OS posname s testnimi podatki in sicer tako, da preveri možnost pravilnega zapisa podatkov na ta del traku. Na začetku in koncu vsakega sektorja je še nekaj prostega prostora za primer, če bi bilo treba spremeniti sektor, poškodovali pa ne smemo sosednjega sektorja tudi če kasetka ne uporabljamo v pogonu, v katerem je bila formatirana (motorji se med sebo) po hitrosti včasih razlikujejo). Če želimo prebrati ali spremeniti en sam byte, je torej treba prebrati, izbrisati in ponovno zapisati ves sektor

Slika. Razporeditev sektorjev na mikrokaseti



Uvod

Uvod se sestoji iz minimalno 5 bytov ničel. Prve byte omogočate njegovo prepoznavanje. Naslednji trije byti so uporabljeni za zaklepanje PLL (phase locked loop). Sledi byte enic ($FF) na obeh sledeh (zapisujeta se namreč dve sledi), ki sinhronizira bralne pomožne registre z majnim bytom

Standardna dolžina uvoda je 10 + 2 byte. Poseben uvod dolžine 6 + 2 byta pa je uporabljen znotraj bloka in postavi PLL v fazo čakanja tako da se glava bloka bere ločeno od samega glavnega dela bloka.

Podatki

Namen medija je shranjevati podatke, zato je ta del apriori najpomembnejši. Zaradi že omenjenih težav pa seveda ne more obstajati sam zase.

Podatki so posneti v delih po 2 byta. Obstajajo po trije tipi podatkov v standardnem formatu sektorja. To so glava sektorja ($FF, številka sektorja in 10 bytov imena), glava bloka (številka zapisa in številka bloka) in blok (512 bytov) zapisa.

Preverjanje vsote

Za vsakim blokom podatkov je posebna beseda. Ta beseda je »preverjanje vsote« in omogoča verifikacijo podatkov. Če vsote prebranih podatkov (vemo, da se podatki zapisujejo v obliki dveh nivojev – 1 in 0) ni enaka zapisani vsoti v besedi, to pomeni, da je prišlo do napake pri branju podatkov. Reakcijo OS pa lastniki QL dobro poznajo – računalnik poskuša s prebiranjem sektorja še osemkrat (mikrokasetka se vrti in vrti) in šele nato po še vedno neuspešnem branju vrne napako.

Vsoto izračunamo z naslednjim algoritmom:

1. Nastavi vsoto na $0F0F
2. Za vsak byte prištej byte k vsoti
3. Posnami ali preveri izračunano vsoto, najprej nižji, nato višji byte

Vrzel

Vrzel oziroma prazen prostor omogoča spreminjanje podatkov tako da ni treba presneti celotne mikrokasetke vsakič, ko moramo spremeniti en byte. Vrzel deli glavo sektorja od podatkov v sektorju. Prav tako pa je vrzel med dvema sektorjema.

Najmanjši potrebni prostor za vrzel izračunamo po naslednjem postopku: maksimalni možni čas brisanja (2660 ns) + čas, potreben za izklop brisanja (20 ns) + časovna nesigurnost procedur za snemanje in formatiranje (manj kot 160 ns) + maksimalno odstopanje od dolžine zapisnega bloka – vključno z vrzeljo pred blokom (10% skupne dolžine).

Pri tej dolžini vrzeli je možno, da nam po spremembi oziroma presnemavanju sektorja del bloka ostane. Ta problem je odpravljen z zelo pozorno kontrolo vsebine bloka. Tako preprečimo morebitno zamenjavo konca bloka za glavo sektorja.

Glava sektorja

Glava sektorja je dolga 14 bytov. Prvi byte je zastavica glave sektorja in je postavljen na $FF. Naslednji byte vsebuje številko sektorja. Sektorji so oštevilčeni od 255 (ta številka je odvisna od dolžine traku) do 0.

Naslednjih 10 bytov vsebuje ime, ki je lahko dolgo maksimalno 10 znakov. Če je ime krajše od desetih znakov, so drugi byti zapolnjeni s presledki. Trinajsti in štirinajsti byte pa vsebujeta naključno 16-bitno številko.

Glava bloka

Glava bloka je sestavljena iz dveh bytov. Prvi byte je številka zapisa ali zastavica. Številka zapisa more biti znotraj $00 in $F0. Poznamo pa še dve rezervirani številki zapisa – $FS (karta kasetke) in $FD (zastavica, ki pove, ali je blok uporaben ali prazen). Drugi byte vsebuje število bloka (med $00 in $FE). Številčenje blokov se začne z 0, byti zapisa od 0 do 511 so torej v bloku 0, od 512 do 1023 v bloku 1 itd.

Blok je dolg 512 bytov in vsebuje podatke zapisa. Podatki niso posneti takoj za glavo bloka, temveč za kratkim prostim prostorom, ki omogoča nadzornemu softveru izvršitev pomembnih procesov po branju glave bloka in pred branjem samega bloka.

Bloki posebnega namena

Edini blok posebnega namena na kasetki vsebuje sektor 0. Ta blok vsebuje zemljevid sektorja in je oštevilčen kot zapis $F8, blok 0.

Blok vsebuje 255 parov bytov. Vsak par pa vsebuje številko zapisa, ki je v tem sektorju + številko bloka znotraj zapisa. Številka zapisa $FD označuje, da je sektor prazen, $FF pa, da je sektor poškodovan in torej neuporaben. Zadnji byte zemljevida sektorjev vsebuje število zadnjega sektorja na mediju.

Struktura zapisa

Na začetku vsebe zapisa je 64 bytov dolga **glava zapisa**. Njena struktura je naslednja:

- $00 dolžina zapisa (dolga beseda)
- $04 ključ dostopa zapisu (byte) – nastavljeno na 0 v QDOS V1.03
- $05 Tip zapisa (byte) – za programe v basicu in datoteke je 0, za programe, ki jih lahko poženemo z EXEC, pa 1
- $06 8 bytov informacij, odvisnih od tipa zapisa – če je tip zapisa 1, vsebujejo prvi štirje byti velikost prostora, ki ga potrebuje program
- $0E dolžina imena zapisa
- $10 do 36 znakov dolgo ime
- $34 datum ažuriranja – ni uporabljeno v QDOS V1.03
- $38 referenčni datum – ni uporabljeno v QDOS V1.03
- $3C backup datum – ni uporabljeno v QDOS V1.03

Direktorij

Direktorij je zapis 0. Vsebuje kopije glav zapisov za vse druge zapise na kasetki. Glava zapisa 0 (direktorija) se začne na byte 0 zapisa, kopija glave zapisa 1 na 64 itd. Pri brisanju zapisov se izbrišeta le dolžina in ime zapisa v direktoriju. To vsekakor pomeni, da lahko zapis z ustreznim programom zopet prikličemo – še enkrat naredimo kopijo glave. Seveda pa je to možno le v primeru, da po brisanju zapisa nismo posneli novega, kajti obstaja velika možnost, da bo OS pričel s snemanjem novega ravno na sektorju, kjer še obstaja zapis, ki ga pa sicer ni več v direktoriju.

Razporeditev sektorjev

Motorji potrebujejo nekaj časa, da dosežejo ustrezno hitrost, ravno tako, da se ustavijo. Zato se OS posluži trika pri snemanju programa. Obstajata namreč dva načina (izbira je odvisna od popolnjenosti kasetke). Prvi način je, da je prvi blok zapisa pozicioniran tako, da je med njim in zadnjim sektorjem na kasetki 20 sektorjev (da se omogoči preverjanje, ali kasetka ni bila zamenjana). Drugi način (uporablja se za zapise, ki so daljši od enega bloka) pa je, da se preskoči 12 sektorjev med zaporednimi sektorji zapisa. Ta razporeditev dovoljuje dovolj časa za zagon in ustavljanje motorja.

Struktura sektorjev na kasetki

Opis	št. bytov	čas	skupni čas
Uvod	12	480ns	
Glava sektorja	14	560ns	1040us
Preverjanje vsote	2	80ns	1120ns
Vrzel 1		3600ns	4720ns
Uvod	12	480ns	
Glava bloka	2	80ns	560ns
Preverjanje vsote	2	80ns	640ns
Uvod	8	320ns	960ns
Podatki	512	2048ns	2140ns
Preverjanje vsote	2	80ns	21520ns
Vrzel 2		5520ns	27040ns
Skupno		31760ns	

Iz teh časov sledi 225 +/–5% sektorjev na kasetko.

Struktura posebnih sektorjev na kasetki

Procedura za formatiranje uporablja posebno strukturo sektorjev, ko preverja uporabnost traku.

Glava sektorja ostaje v standardni obliki. Vrzel 1 se skrajša, tako da blok prekrije del traku, na katerem bi bila sicer vrzel. Naslednji blok se poveča za 98 bytov na koncu bloka. Blok se nato zapolni z $AA55 (1010 1010 0101 0101). Ne zapolni se samo beseda, ki je oddaljena 512 bytov od začetka – standardna vsota.

Testna struktura je sledeča:

Opis	št. bytov	čas	skupni čas
Uvod	11	480ns	
Glava sektorja	14	560ns	1040ns
Preverjanje vsote	2	80ns	1120ns
Vrzel 1	>2840ns	2840ns	3960ns
	(3600 – 10% – 400 (dolžina uvoda))		
Uvod	12	480ns	
Testni byti	610	24400ns	24880ns
Preverjanje vsote	2	80ns	24960ns
Vrzel 2	>2840ns	2840ns	27800ns
Skupaj		31760ns	

Kot zanimivost naj dodam še to, da računalnik številči sektorje pri formatiranju od 255 navzdol in tako dobi kapaciteto medija – sosednji sektor sektorja 0 je namreč sektor z najvišjo številko; če pa sta sektorja preblizu vsaksebi, se zmanjša kapaciteta za en sektor in najvišjega ne upošteva. Zanimiv način, mar ne?

PC produktivnost = paketne datoteke in makroprocesorji

DUŠKO SAVIĆ

Za učinkovito rabo osebnih računalnikov so na voljo različne rešitve: stalni (rezidenčni) programi, integrirani paketi, specializirani programi ipd. V tem sestavku si bomo ogledali, kako lahko z različnimi oblikami makroukazov povečamo učinkovitost, zmanjšamo čas uporabe računalnika, znatno povečamo zanesljivost vnose standardnih podatkov, predelamo neprijazen program, se izognemo lastnim napakam pri tipkanju itd. Posebej podrobno bomo preučili programe, s katerimi ima uporabnik največkrat opravka: DOS, programske urejevalnike, besedilnike in integrirane pakete.

Žal ne moremo natančno predvideti, kaj uporabnik zares potrebuje. Zato je značilni znak uspešnih programov prilagodljivost: samostojno definirani ukazi so poleg tega da uporabnika navdajo z zadovoljstvom in ponosom, tudi koristni. Pri nekaterih programih je možnost oblikovanja lastnih ukazov del celotne zasnove: za slavo Lotusovega 1–2–3 so v največji meri zaslužni prav makroukazi. Z njimi pa lahko praviloma opremimo tudi programe, kjer takšni ukazi niso predvideni.

Za matematike je najkrajša pot med dvema točkama daljica. Računalnikarju najhitrejšo izvedbo kake naloge pomeni makroukaz. Gre za zamenjavo obširne (od tod »makro«) skupine znakov z manj številno.

Kako delujejo makroprocesorji?

Makroprocesorje uvrščamo med tako imenovane stalne programe – ki v angleščini označujejo s kratico TSR, »Terminate Stay Resident« (končaj, ostani prisoten). Pri delu s takšnimi orodji sta v pomnilniku računalnika hkrati navzoča dva programa. Prvi je sam makroprocesor, naložen na neko pomnilniško lokacijo, ki pazi, kaj se dogaja s tipkovnico, sicer pa ne počne ničesar. Drugi je običajno besedilnik ali urejevalnik preglednic, pravzaprav gre za katerikoli program, ki obilno uporablja tipkovnico. Ta se naloži na začetek pomnilnika (slika 1). Med običajnim delom se ne dogaja nič nenavadnega: A s tipkovnice pomeni tudi A na zaslonu (slika 2). Ko pa makroprocesor zazna določeno kombinacijo tipk, prekine vse druge procese v mikru in preoblikuje znak. Tako npr. A postane »Analitično poročilo« (slika 3). ker pa drugi mehki/trdi deli računalnika ne zaznajo spremembe, je učinek enak, kot če bi uporabnik dobljeni niz vnesel ročno. Smemo si torej predstavljati, da imamo namesto navadne tipkovnice (slika 4) takšno, ki je namenjena pisanju analitičnih poročil (slika 5).

Krajši niz lahko spremenimo v daljšega z okrajšavami (abbreviations) ali izvršilnimi makroukazi (macros). Končna sta oba načina.

Okrajšava pomeni neposredno zamenjavo enega niza z drugim, npr. črke z imenom stavkom ali poljubno dolgim besedilom. V nadaljnjem besedilu se bo večkrat pojavila beseda DOS. Čeprav jo sestavljajo le tri črke, moramo zanjo pritisniti več tipk: CapsLock za velike črke, D, O in S in spet CapsLock za male črke. Poleg tega so te tipke nerodno razporejene. Precej enostavneje bi bilo prirediti celotno kombinacijo tipki »d« in jo tako uporabljati. Tako bi vsakič, ko bi želeli vtipkati DOS, zgolj pritisnili to tipko in še eno, ki bi sporočila makroprocesorju, naj jo zamenja z izbranim nizom. Tako namesto petih tipk potrebujemo le dve, kar pomeni prej večjo zanesljivost kot hitrejše delo. Vendar pa pri takšni rabi tudi celoten naslov ali glavo kakšne firme prikličemo z dvema tipkama.

Alternative opisanemu načinu so »pravi« makri – kombinacije tipk, ki v danem programu reagirajo kot ukazi. Tu se srečamo s premikanjem utripača za besedo levo ali desno, za ves odstavek ipd. Ti premiki so izvedljivi tudi zgolj s smernimi tipkami, vendar jih je enostavneje priklicati z enim samim pritiskom. Tipkovnice PC-jev imajo vsaj po eno tipko Ctrl (Control) in Alt (Alternate). Namenjeni sta prav kratkim interaktivnim ukazom: sami zase nimata nobenega pomena in »oživita« šele skupaj z drugimi.

Oglejmo si rabo makrov in okrajšav v konkretnih primerih.



Slika 1 Pritajeni programi

Paketne datoteke: izkoristimo DOS

Čeprav delo z računalnikom praviloma pomeni uporabo komercialnih programov, mora uporabnik relativno pogosto poseči po ukazih operacijskega sistema. Moderne izvedbe DOS-a poznajo nekaj deset ukazov, za praktično delo pa jih moramo poznati 5 do 6. Recimo, da vaš priljubljeni besedilnik zaradi varnosti podatkov z vsakim besedilom spravi prejšnjo verzijo. Podaljška imen datotek naj bosta .DOC za nova in .BAK za stara besedila. Po daljšem delu se na disku nakopičijo datoteke, ki jih večinoma niti ne potrebujemo – materiali, dopisi, članki, pesmi, poročila itd. Denimo, da želimo vsak mesec »pospraviti« trdi disk: nekatere datoteke bomo arhivirali na diskete, druge prenesli v kak drug imenik in tretje izbrisali. Kako si lahko pri tem pogostem, dolgočasnem in celo tveganem postopku pomagamo z DOS?

Prenos na diskete najenostavneje izvedemo z ukazom COPY, npr.

COPY *.DOC A:

Datoteke s trdega diska izbrišemo z ukazom DEL

DEL *.DOC

Poleg originalov moramo izbrisati rezervne kopije besedil. Spet uporabimo DEL

DEL *.BAK

Tako smo s kombinacijo osnovnih ukazov DOS dosegli zastavljeni cilj. Te ukaze potrebujemo pri vsakem pospravljanju diska, ker pa tega ne počnemo zelo pogosto, se lahko zgodi, da postopek delno ali popolnoma pozabimo. Mar ne bi bilo lepo, ko bi DOS že poznal prav ukaz, ki ga potrebujemo? Na srečo je MS DOS prilagodljiv in omogoča oblikovanje kakršnihkoli novih ukazov – splošnih, kot je MOVE (glej tam), ali posebnih, potrebnih za zagon besedilnika ali kakšnega drugega komercialnega programa.

Te ukaze zajamemo v t.i. paketne (batch) datoteke. Angleške besede batch (kup, kopica) je že dolgo del računalniškega žargona. V starih časih je bil za delo z računalnikom potreben paket luknjenih kartic, ki so poleg programa samega vsebovale ukaze, ki jih je OS potreboval za zagon. Operaterji v računalniških centrih so zato v stroj vnašali programe na kopicah kartic. Ta izraz se je zato uveljavil v literaturi in praksi.



Slika 2. Delo brez makrov

Paketna datoteka je niz ukazov, ki se zaporedoma izvajajo brez posegov operaterja. Takšno delo je nasprotje interaktivne rabe računalnika.

Paketna datoteka v DOS je datoteka ASCII s podaljškom BAT, v kateri so zapisani ukazi. Pokličemo jo z imenom, ko jo izbiramo, moramo pri tem upoštevati vrstni red izvajanja ukazov v DOS:

1) interni ukazi, npr. DIR ali COPY,
2) datoteke s podaljškoma EXE in COM in končno
3) datoteke s podaljškom BAT.

Za pisanje takih datotek je primeren vsak urejevalnik, ki zna besedilo posneti v formatu ASCII – to zmorejo skoraj vsi modernejši programi. Krajše primere lahko napišemo tudi tako, da znake s tipkovnice spravljamo v novo datoteko. To napravimo z ukazom

```
COPY CON P.BAT
```

in vtipkamo tekst. Pritisk na F6 pomeni konec vnosa, vse, kar smo odtipkali, se shrani v P.BAT.

Zagon programov s paketnimi datotekami

Najenostavnejša in hkrati najbolj učinkovita raba datotek BAT je zamenjava imena kakega programa z eno samo črko. Za udobno delo z računalnikom pogosto uporabljamo PCTOOLS. Napak in dolgčasa pri tipkanju imena se znebimo tako, da v P.BAT napišemo

```
PCTOOLS.EXE
```

Tako skrajšamo in poenostavimo klice pogosto uporabljanih programov. Pazimo, da je ta program vedno v trenutnem imeniku ali na prej določeni stazi (path). Če tega ne moremo doseči, razširimo P.BAT v

```
C:\DOS\PCTOOLS.EXE
```

In tako poženemo program iz imenika \DOS na trdem disku.

PCTOOLS je enostavno sestavljen. Večji programi zajemajo več posebnih datotek plasti (overlay) ipd., zato zahtevajo lasten imenik, v katerega moramo stopiti, da jih lahko uporabljamo – gre za 99 odstotkov vseh komercialnih programov. Poglejmo, kako poženemo besedilnik WORD. Ta je spravljen v imeniku \WORD in ko se vrnemo iz besedilnika, ostanemo v tem imeniku, kar je lahko nerodno. Zato napišemo W.BAT:

```
CD C:\WORD
WORD
CD C:\
```

Ko smo na trdem disku, vtipkamo W(enter) in tako poženemo besedilnik, po delu se znajdemo v osnovnem imeniku.

Datoteka W.BAT je prototip, ki ga lahko razširjamo na različne načine. Komercialne programe običajno poženemo z enim ali več parametri. Če Word pokličemo z dodatkom \L, besedilnik samodejno včita zadnjo shranjeno datoteko. W.BAT spremenimo v WL.BAT:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
```

Obe paketni datoteki sta nam lahko hkrati pri roki. Sčasoma se nabere kar precej takih okrajšav. Nekatere so po imenu podobne, po učinku pa povsem različne. V takšnih primerih je smiselno po vrnitvi iz programa izpisati vse okrajšave oz. vse tiste, ki jih želimo ali smemo videti. To lahko izvedemo na več načinov. Najenostavneje je na deklarirani stazi oblikovati datoteko ASCII in jo izpisati z ukazom TYPE. Naj se ta datoteka imenuje MENI.TYP. Našo W.BAT razširimo:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
CLS
TYPE C:\DOS\MENI.TYP
```

Zaradi preglednosti pred izpisom izbrišemo zaslon. Datoteka MENI.TYP je lahko podobna tej:

```
W  --> Word
WL --> Word /L
S  --> Symphony
F  --> FORTRAN 77
FW --> Framework
```

Pri tem W.BAT, WL.BAT, S.BAT, F.BAT itd. poženejo navedene programe podobno kot prej omenjena W.BAT. Na koncu vseh teh datotek mora biti vrstica s TYPE.

Namesto ukaza TYPE lahko napišemo poseben program, namenjen izpisu vseh možnosti z okvirji, barvami ali kako drugače in ga pokličemo namesto TYPE na koncu vsake BAT. Zanj ne potrebujemo nobenih vhodnih parametrov.

Druga možnost je program, ki je stalno navzoč v pomnilniku in ob določenem signalu prikaže meni. Namesto s tipkovnico ga lahko prebudimo z miško. O učinkoviti rabi miške bomo pisali v eni od prihodnjih številk Mojega PC.

Doslej smo paketne datoteke imenovali s prvo črko programa. Namesto tega jih lahko označimo z zaporednimi številkami, tako da npr. W.BAT postane 13.BAT. V takšnem sistemu bi datoteka MENI.TYP bila približno takšna:

```
6  --> Symphony
7  --> FORTRAN 77
8  --> Framework
13 --> Word
14 --> Word /L
```

programe pa bi pognali z vnosom številke

```
C:\>12<enter>
```

Na vprašanje, ali je bolje uporabljati črke ali številke, so odgovorili že Latinci: DE GUSTIBUS NON DISPUTANDUM EST (o okusih nima smisla razpravljati).

Spreminjanje sistemskih parametrov z datotekami BAT

Večina današnjih klonov premore celih 640 K pomnilnika, zato lahko delo mnogih programov pospešimo z RAM (virtualnim) diskom. V nekaterih primerih je taka rešitev celo nujna – to velja npr. za WordStar 3.40 ne glede na to, ali ima sistem trdi disk ali ne, in za MS Word brez trdega diska. Prav tako nima smisla prevajati programov v Turbo Pascalu, ki uporabljajo kakšna orodja v izvirni kodi, brez virtualnega diska.

Ko vključimo računalnik, skuša DOS prebrati datoteki CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT, ki sta praviloma, čeprav ne obvezno, prisotni. Ukaz

```
DEVICE=VDISK XX 512 64
```

v datoteki CONFIG.SYS bo oblikoval virtualni disk z XX K, sektorji po 512 zlogov in ne več kot 64 hkratnimi datotekami. Parametri so izbrani tako, da DOS ne more razlikovati virtualnega od gibkega diska. Zanima nas zlasti vrednost XX: v primerih, ki jih bomo obravnavali, bomo za WordStar 3.40 uporabili XX = 300, za MS Word XX = 200 in za Turbo Pascal XX = 70.

Spremembe v datoteki CONFIG.SYS se pokažejo šele tekrat, ko sistem ponovno poženemo, torej po pritisku na tipke Ctrl–Alt–Del, tipko za resetiranje ali ponovni vklop računalnika. Novi disk se bo imenoval B:, če imate le eno disketno enoto, C:, če imate dve, ali D:, če imate dva gibka in en trdi disk.

Denimo, da želite v sistemu z dvema gibkima diskoma uporabljati WordStar 3.40. Ta popularni program pogosto uporablja zunanji pomnilnik, vendar to počne silno počasi. RAM uporablja le kot okno v besedilo, spravljeno na disku. Zaradi tega tudi na prvi pogled enostavne operacije – npr. skok z začetka na konec datoteke – tečejo neznansko počasi. V taktu 4.77 MHz z datoteko, večjo od 100 K in gibkim diskom za takšen skok porabimo več kot 5 minut (!), če hkrati uničimo še rezervno kopijo besedila. Prav tako počasi poteka bistveno bolj pogost in običajen prijem: spravljanje teksta na disketo. Edini način, da se do neke mere izognemo tem problemom, je, da celoten WordStar z besedilom vred prenesemo na virtualni disk. Posebej elegantna rešitev je, da disketo z WS formatiramo kot sistemsko (z ukazom FORMAT/S), v CONFIG.SYS vpišemo ustrezno (glej zgoraj) obliko DEVICE (na isti disketi moramo imeti tudi VDISK.SYS), v AUTOEXEC.BAT pa naslednje ukaze:

```
COPY A:*.* C:
C:
KEYBYU
WS
```

Na ta način se takoj po nalaganju sistema znajdemo v WS. Vsi ukazi se zdaj izvajajo znatno hitreje – prej opisani skok z začetka na konec datoteke s 100 K zahteva le še minuto in pol.

Res je, da smo prihranili veliko časa, vendar pa se zdaj lahko zgodi, da kakšnega besedila ne prenesemo na disketo. WordStar sicer omogoča kopiranje datotek, a jih kopira prav tako počasi, kot jih spravlja. Edina rešitev je skok iz WS z ukazom Ctrl–KX in klic datoteke C.BAT (denimo, da se je tekst spravljen v IZV45.DOC):

```
COPY C:IZV45.DOC A:
COPY C:IZV45.DOC B:
DEL C:*.BAK
WS C:IZV45.DOC
```

Pri tem domnevamo, da sta obe disketi stalno v svojih enotah. Po kopiranju se vrnemo v WordStar in nadaljujemo delo. Zakaj je takšna rešitev boljša? Zato, ker je kopiranje datotek v DOS-u pet do desetkrat hitrejše kot v samem WS!

Paketne datoteke lahko sprejmejo tudi parametre. C.BAT zato spremenimo takole:



Slika 3. Makro v akciji

```
COPY C:%1 A
COPY C:%1 B
DEL C:*.BAK
WS C:%1
```

in spravljamo tekst na disketo s klicem

```
C IZV45.DOC
```

DOS zamenja simbol %1 s prvim argumentom za imenom datoteke BAT, zato C IZV45.DOC napravi isto kot datoteke, v katerih smo eksplicitno navedli IZV45.DOC. Paketna datoteka s parametri so fleksibilna – namesto IZV45.DOC lahko navedemo ime poljubne datoteke, to je podobno klicu procedure v kakem izmed višjih programskih jezikov.

Podobno velja z MS Word. Čeprav ta besedilnik celotno besedilo hrani v RAM in je zato prehod z začetka na poljubno stran ali na konec dokumenta praktično trenutan, je spravljanje na disk še vedno počasno. Poleg tega k vsakemu Wordovemu tekstu spada še 4–6 K formalnih podatkov, nekateri deli daljših besedil pa se preklapljajo z diska v RAM – vse to pripomore k prežažno neprijetnemu vtisu, če delamo z disketami. Zato tudi Wordu namenimo (manjši) virtualni disk, na katerem bomo hranili zgolj besedila. Na enak način kot za WS z DOS pripravimo posebno datoteko AUTOEXEC.BAT, ki nas po zagonu takoj po nalaganju prenese v besedilnik.

```
VERIFY ON
KEYBYU
COPY A C:BAT
COPY B:GL*.* C:
WORD/L
COPY C:*.DOC B:*.DOC
COPY C:*.BAK B:*.BAK
```

Pri tem domnevamo, da je ob vklopu računalnika v enoti A disketa z Wordom, DOS, CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT, v enoti B pa tekstne datoteke, ki se začenjajo s črkama GL – GLAVA1.DOC, GLAVA2.DOC itd. Ker je pri delu z Wordom pomembna rezervna kopija besedila in mora disketa z besedilnikom biti stalno v A, po delu tekst v obeh verzijah posnamemo na eno disketo. Zaradi lastnosti virtualnega diska je pametno kopirati besedila na disketo tudi med delom. Iz Worda lahko z zaporedjem EscLR pokličemo DOS. Pri kopiranju si bomo pomagali z datoteko C.BAT

```
COPY C:*.DOC B:*.DOC
COPY C:*.BAK B:*.BAK
```

Pokličemo jo vsakič, ko nekaj shranimo na virtualni disk. Najbolje bi bilo oblikovati makro, ki bi shranil trenutni tekst, skočil v DOS, prekopiral ta tekst na disketo in se vrnil v besedilnik. Vse to se v praksi odvija znatno hitreje, kot lahko opišemo.

Podobno uporabljamo virtualni disk, če delamo v Turbo Pascalu s knjižnicami v izvirni kodi (Graphics Toolbox, Database Toolbox ...) ali z lastnimi datotekami INCLUDE. Vse pomožne programe prekopiramo na virtualni disk in jih z njega prevajamo. Celotno knjižnico Graphix Toolbox prenesemo z enim samim ukazom v AUTOEXEC.BAT

```
COPY B:\PASCAL\*.SYS C:
```

Program, ki bo uporabljal te datoteke, se mora začeti takole

```
PROGRAM P4_2 { HISTOGRAM }
{$I C:TYPEDEF.SYS }
{$I C:GRAPHIX.SYS }
{$I C:KERNEL.SYS }
{ NADALJEVANJE PROGRAMA ... }
```

Zanimivo je, da se hitrost prevajanja pri uporabi trdega ali virtualnega diska sploh ne spremeni. Kljub temu je slednja rešitev boljša, ker ne uporabljamo trdega diska za prevajanje tisoč in enega ukaza.

Paketna datoteka so neločljiv del vsakega komercialnega programa. Običajno sta to SETUP.BAT in INSTALL.BAT z raznimi variacijami, kot sta INSTALL1.BAT za sistema z dvema diskalnima enotama, INSTALL2.BAT za trdi disk ipd. Ta datoteka kopirajo vsebino originalnih disket na denimo trdi disk, poleg tega pa lahko tudi oblikujejo nove imenike in podimenike. Tako se npr. instalacijska datoteka za Logitechovo Modulo 2 glasi

```
echo off

  MODULA2–batch file

set m2sym=c:\modula2
set m2lnk=c:\modula2
set m2ref=c:\modula2
set m2mod=c:\modula2
set m2map=c:\modula2

mod %1
set m2sym=
set m2lnk=
set m2ref=
set m2mod=
set m2map=
```

Instalacijska datoteka je včasih (npr. Lotus 1–2–3) dolga več deset K.

Nekatere komercialne programe (MS PaintBrush, GEM) poženemo izključno z datotekami BAT.

Novi ukazi v DOS

Prej navedeni primeri prilagajajo PC uporabniku ali programu. Paketne datoteke lahko tudi bolj splošno oblikujemo, tako da postanejo enakovredna ukazom operacijskega sistema. Očiten primer je MOVE – ta kopira datoteko in jo izbriše

```
COPY %1 %2
DEL %1
```

MOVE je koristen ukaz, ki pa ga ni v osnovnem DOS. FORMAT je nujna a izjemno tvegana operacija. Z nepazljivo uporabo lahko uničimo vsebino celotnega trdega diska – delo več mesecev ali let. Najvarneje je FORMAT ali temu podobni FDISK izbrisati s trdega diska. Če tega nočemo, ga vsaj preoblikujmo tako, da formatira zgolj diskete v enoti A. Najprej preimenujemo FORMAT v npr. XFORMAT6 (z ukazom REN) ali kakšno drugo nenavadno ime, potem pa v FORMAT.BAT zapišemo

```
CLS
ECHO Vstavi neformatirano disketo v A
XFORMAT6 A
```

Podobno lahko napišemo datoteko za arhiviranje na A. Naj bo to ARH.BAT

```
ECHO OFF
CLS
ECHO --> ARHIVIRANJE DATOTEK <--
ECHO
ECHO Preveri, ali je v enoti A disketa
PAUSE
IF NOT EXIST A:%1 GOTO UREDU
ECHO
ECHO A:%1 obstaja. Ctrl–Break prekine arhiviranje
PAUSE
:UREDU
COPY %1 A:%1
IF EXIST A:%1 ERASE %1
ECHO
ECHO Datoteka %1 arhivirana
```



Slika 4. Navadna tastatura

Makroprocesorji, poosebljena produktivnost

Doslej obravnavane rešitve v samem DOS nam vsekakor prihranijo veliko časa, res pa je tudi, da uporabnik pri delu z računalnikom največkrat uporablja izbrane aplikacije. V takšnih primerih se najbolje obnesejo makroprocesorji. Preden se lotimo konkretnih primerov, na kratko opišimo nekatere znane makroprocesorje: Keyworks, SmartKey, SuperKey in Prokey.

Vsi štirje seveda omogočajo enostavno snemanje, nalaganje in oblikovanje makroukazov. Večino spremlja nekaj že določenih skupin makrov, največkrat tistih za WordStar, WordPerfect, dBASE III, Lotus 1-2-3, OfficeWriter in druge razširjene pakete. Razen neposredno s tipkovnice lahko makra oblikujemo in pregledujemo kot tekst ASCII s poljubnim urejevalnikom. Vsi štirje makroprocesorji dovoljujejo zlivanje več enostavnih makrov v kompleksnejše in prebiranje poljubno dolgih znakovnih nizov. Katerega koli od štirih programov lahko zelo uspešno uporabljamo za skrčenje mnogih pritiskov na tipkovnico na enega samega, to pa je tudi njihova osnovna naloga.

Tej vsak dodaja nekaj novega: zatemnitev zaslona, ki jo določi uporabnik, skok v DOS, izvajanje prej določenih ukazov v DOS, šifriranje in zaščito podatkov (SmartKey, SuperKey), prenos dela zaslona iz enega programa v drugega, kontrolo glasnosti zvočnika in odziva tipkovnice, izklop tipkovnice do vnosa izbrane šifre (SmartKey, SuperKey), tipkanje kompleksnega makroukaza znak za znakom (vsi razen KeyWorks), ima makra dolgo do osem znakov (samo Prokey) ipd.

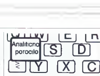
KeyWorks zna oblikovati makre iz niza že vtipkanih znakov. To je res enostaven način, vendar notranji medpomnilnik z le 300 znaki – štejejo se prav vsi pritiski – običajno ni dovolj pri delu z besedilniki, ji ih mimogrede odtipkamo bistveno več. Skupna dolžina makrov je 9500 znakov, kar kljub vsemu pušča uporabniku proste roke, a je še vedno bistveno manj od prostora pri drugih makroprocesorjih.

Makra navadno kombiniramo s tipkami Ctrl, Shift in Alt. SmartKey uporablja sivi plus kot novo tipko SuperShift, zato število makrov zrase na celih 440 – KeyWorks jih zmore 415, SuperKey 190 in ProKey 240. Dodatne možnosti (zaščita podatkov, okna, klik itd.) so na voljo kot ločeni programi, zato uporabniku ni treba včitati vseh, če jih ne potrebuje.

SuperKey kot Borlandov izdelek zanesljivo sodeluje s Sidekickom. Med obema programoma lahko prenašamo podatke – v besedilo vnesemo rezultate iz kalkulatorja ali z eno samo tipko pokličemo določeno telefonsko številko. Makre nalagamo skupaj s samim programom iz poljubnega imenika ali diska.

Prokey je najstarejši makroprocesor. Ker je bil prvi program te vrste, ki se je pojavil na tržišču, predstavlja nekakšen standard. Datoteke z makri v SuperKeyu so popolnoma združljive s ProKeyjevimi. Slednji pozna tudi zaščitena makra, ki ostanejo nevzoči ne glede na to, katero datoteko včitamo – tega drugi programi ne zmorejo. Trenutne izvedbe ProKeyja izvrstno opravlja svojo osnovno nalogo, manjka pa ji cel kup dodatkov (ne pozna skoka v DOS in šifriranja, ne sodeluje s Sidekickom). Po drugi strani pa zavzema le 40 K RAM, bistveno manj kot drugi sorodni programi.

Preden se lotimo rabe makroukazov, omenimo še t. i. »razširjevalce okrajšav« (abbreviation expanders). Makre ponavadi aktiviramo s pritiskom na določeno kombinacijo, razširjevalci pa nadzorujejo tipkovnico in sami razširijo dano



Slika 5: Tipkovnica z makroukazom

okrajšavo, ko pritisnemo preslednico ali kakšno ločilo. Tovrstni programi so relativno novi – glavna predstavnika sta Jot in PRD+.

Makroprocesorji in YU tipkovnica

Raba PC brez makroprocesorjev ne bi bila le neučinkovita, temveč tudi dolgočasna. Pri nas sta razširjena SuperKey in ProKey. Prvi pričaku je ameriško tipkovnico, ker večina naših klonov prihaja iz ZRN in imajo hardversko izvedeno nemško tastaturo, se pokažejo težave.

Na nemški tipkovnici je znak »/« nameščen nad številko 7, na levi strani desnega shifta je minus, Y je levo od X, Z na sredini tretje vrste itd. Če uporabljamo SuperKey, naletimo na skoraj nerešljiv problem: program se pusti poklicati le s kombinacijo Alt+»/«, ki pa se je enostavno ne da vtipkati! Zaradi tega moramo klic SuperKeyje pripisati neki drugi kombinaciji, s tem pa se naše težave šele zares začnejo. Če nemško tipkovnico s KEYBYU prilagodimo našim znakom, more uporabnik obvladati kar tri tipkovnice!

Tu so še druge podrobnosti, ki nas lahko spravijo ob živce – npr. nenadna zatemnitev zaslona »da se ne bi pretirano osvetlil«. Najnevarnejša pa je možnost, da v tandemu SuperKey / Word z nepazljivimi prijemi izgubimo program in besedilo. SuperKey ne prenaša, da bi še kdo nadziral tipkovnico in je sploh tako »umazano« pisan, da je Microsoft zaradi njega moral delno spremeniti koncept svojega operacijskega sistema OS/2 za mikre PS/2.

Pri delu s ProKeyjem ne naletimo na nobenega od opisanih problemov.

Prokey

Čeprav je ta program po dodatnih možnostih slabši od konkurence, odlično opravlja svojo prvotno nalogo. Namesto da bi upošteval kodo znaka, ki ga prebere s tipkovnice (kot to počne SuperKey), prepozna položaj tipke na tipkovnici. Na nemški tipkovnici ProKey pokličemo z Alt+»–«, kar ustreza ameriškemu nizu Alt+»/«, vendar program to obravnava kot Alt+»tipka levo od desnega shifta«. Podoben pomen imajo tipke, ki so desno od ničle (slika 6). Imenujmo prvega L, naslednjega pa D. Oblikovanje novega makra se vedno začne z Alt+D in konča z Alt+L.

ProKey naložimo in poženemo z ukazom

PKLOAD/Y

Parameter Y pove, da uporabljamo grafični zaslon (nujno za npr. Word). Potem s

PROKEY WORD PRO/R

naložimo (/R) datoteko makrov, namenjenih delu s tem besedilnikom. Tako lahko izberemo tudi nekatere druge možnosti. Seznam ukazov, ki jih pozna ProKey, dobimo s pritiskom na Alt+»–« (na nemški tipkovnici), ki na zaslonu prikaže osnovni meni. Ta ima tri dele. V prvem so ukazi za delo z makri:

L – seznam vseh makrov
E – spreminjanje / oblikovanje makrov z internim urejevalnikom
A – komentar makra
G – zaščita
D – upočasnitev
V – seznam ukazov

Drugi del se nanaša na datoteke z makri:

R – nalaganje
W – snemanje
M – zlivanje makrov v pomnilniku s tistimi v datoteki (merge)
C – izbris vseh makrov iz pomnilnika

Tretji del sestavljajo pomožne funkcije:

S – začasen vklop / izklop ProKeyja
F – hitrost izvajanja makrov
O – klic makrov tipko za tipko (one–finger)
P – položaj vrstice HELP
H – obseg sporočil HELP
K – čaka, da se disketa neha vrteti

Vsa ta ukaze lahko uporabljamo tako interaktivno – iz menija – kot pri nalaganju datoteka z makri (/R v prejšnjem primeru). Ukaz

PROKEY/C

iz DOS izbriše trenutno vsebino medpomnilnika z makri. Ta ukaza nam omogočata, da za vsak program uporabimo nov nabor makrov – tistega, ki mu je namenjen. Pripravo prepustimo datotekam BAT. Ko sem pisal knjigo »Računalniška grafika na IBM PC« (Popoln učbenik računalniške grafike od risanja črt do brisanja skritih linij in trodimenzionalnih površin, 6271 vrstic podrobno komentiranih programov v Turbo Pascalu, založila ZOTKS Ljubljana v sodelovanju z Zavodom za izdavanje udžbenika Beograd), sem se moral kar naprej »sprehajati« med Turbom, Wordom in DOS. Delo sta mi olajšali dve paketni datoteki.

Prva (X.BAT) je namenjena vstopu in izstopu iz Worda, druga (T.BAT) pa vstopu in izstopu iz Turbo Pascala. Vsaki ustreza poseben nabor makrov. Takšna je razširjena datoteka X.BAT:

```
cd\prokey | prokey /c | prokey word pro/r
CD\WORD | WORD /L
cd\prokey | prokey /c | prokey dos pro/r | cd\
CLS
TYPE \DOS\MENI.TYP
```

Domnevamo, da se vse dogaja na trdem disku C in da za Prokey in makrodatoteke obstaja imenik \PROKEY. Raba pokončne črta »|« je pravzaprav zloraba pojma preusmerjanja (redirection), tu deluje kot »:« v basicu, poveže več ukazov DOS v eno vrstico. Za vsak primer najprej izbrišemo vse obstoječe makra (PROKEY/C), potem naložimo Wordove (PROKEY WORD-PRO/R) in poženemo aplikacijski program (Word). Po izstopu iz tega programa vse to ponovimo, le da naložimo makre za delo z DOS.

Analogno v T.BAT zapišemo

```
cd\prokey | prokey /c | prokey TURBO pro/r
CD \TURBO | TURBO
cd\prokey | prokey /c | prokey dos pro/r | cd\
CLS
TYPE \DOS\MENI.TYP
```

Preden si ogledamo same makroukaze, povejmo, da pogosto želimo popolnoma ali začasno izključiti makroprocesor. V ProKeyju to naredimo z ukazom S (Suspend), iz DOS pa s

PROKEY/Q

V obeh primerih ProKey ostane v pomnilniku in ga lahko kasneje ponovno aktiviramo. Obsta-

jajo pa programi (Framework) ki tega enostavno ne prenašajo Kombinacija ProKey + Framework tako ali tako ni smiselna, ker Framework zase rezervira celotni pomnilnik, poleg tega pa premore izvrstna lastne okrajšave in makre. V tem primeru bi torej hoteli popolnoma odstraniti ProKey. V samem programu ali iz DOS tega ne moremo narediti. Na srečo sta v javni lasti (public domain) stalna programa MARK in RELEASE. Najprej naložimo MARK, ta označi trenutni nivo ti gornjo mejo prostega pomnilnika. Zatem naložimo različna druga stalna programa. Kasneje iz DOS z RELEASE vrnemo mejo prostega pomnilnika na vrednost, ki jo je zaznal MARK, in tako uničimo vse programe, ki sedijo pod njo. Ločimo lahko več nivojev, tako da npr. par MARK 2 in RELEASE 2 uniči le tiste stalna programa, ki smo jih naložili po ukazu MARK 2.

Zamislimo si konkreten primer. Imate miško in gonilnik MOUSE COM. Gonilnik potrebujete ves čas, ko želite uporabljati miško. MOUSE COM je zato stalen tako kot ProKey. Poglejmo, kako bomo po želji izbrisali enega ali oba programa (naslednja ukaza lahko vpišete v npr. AUTDEXEC BAT)

```
REM predhodni ukazi v AUTDEXEC BAT
MARK 1
MDUSE COM
MARK 2
PKLDAD/Y
REM drugi ukazi v AUTOEXEC BAT
```

Z ukazom RESEASE 2 uničimo ProKey in ohranimo MDUSE COM. RELEASE 1 izbriše MOUSE COM in sprosti pomnilnik za Framework, Symphony ipd. Ta proces prikazuje slika 7.

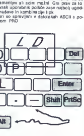
Ukaz MARK takole vključimo v X BAT

```
mark 2
CD \PRDKEY\ | pkload /y | prokey word pro/r
CD \WDRD | wordyu/l/c
release 2
cls
```

Dosegli smo popolno fleksibilnost. Word bo ob sebi imel makroprocesor, vsi drugi programi pa smejo izkoristiti pomnilniški maksimum.

Na vrsti so konkretni nabori makrov za DOS, Word in Turbo Pascal. Nikar ne mislite, da so nespremenljivi ali edini možni. Gre prav za to, da si vsak uporabnik polšče zase najbolj ugodne okrajšave in kombinacije tipk.

Makri so spravljeni v datotekah ASCII s podaljškom PRO.



Slika 6. Klic Prokeya

DOS PRO

```
*
<begdef><alta>a <enddal>
*
<begdef><altb>b <enddef>
*
<begdel><altc>c <enddef>
*
<begdaf><alt d>dir <enddef>
*
<begdaf><alta>cls<antar>
<enddal>
*
<bagdef><alth>c \tg\hfix<antar>
<enddal>
*
<begdal><altp>c \sys\pctools<antar>
<anddel>
*
<bagdaf><altr>ren <anddal>
*
<begdel><altt>type <anddef>
*
<begdal><altw>dir /w<antar>
<enddal>
*
<begdef><altz>copy <enddal>
*
<begdef><ctrla>cls<antar>
<anddef>
*
<begdef><ctrlm>md <anddal>
*
<begdef><ctrlr>rd <anddef>
*
<begdal><altk•><k•> <k•><enddef>
*
<bagdal><ctrlctr>del <anddel>
*
<BEGDEl><ctrlm>md <enddal>
*
<begdal><ctrlr>rd <anddal>
*
<begdel><altk•><k
```

Podatki so prikazani v originalnem ProKeyjevem formatu. Simbola <BEGDEF> in <ENDDEF>• sta začetek in konec makrodefinicije. Po <BEGDEF> sledi kombinacija tipk, ki prikliče dani makro – tudi ta je zaprta med »<« in »>«. Med »>« in simbolom <ENDDEF>• je tekst, ki zamenja dane tipke. Tako npr.

<CTRL>RD

povzroči, da pritisk Ctrl in R računalniku pošlje RD <enter>, ukaz za izbris imenika. Zajeta so vse običajne možnosti DOS, čeprav nekatere (Alt+A, Alt+B, Alt+C, Alt+T, Alt+D in Alt+W) uporabljamo zelo pogosto, druge (Ctrl+M, Ctrl+R) pa so tu le zaradi popolnosti.

Ta nabor makrov nam prihrani veliko časa, uporabnik pa se nanj zlahka navadi.

WORD PRO

Ena od velikih pomanjkljivosti Worda je, da ni v programu nobenega eksplicitnega makra. Resda so uporabniku na voljo okrajšave (prikličemo jih s tipko F3) in tudi sistem formatiranja je ugodno izveden. Večina opravil, ki se jih običajno lotimo z makri, je torej v Wordu že predvidena. Nerodno izvedena pa je prav najpomembnejša zadeva – premikanje utripača. Tega s smernimi tipkami pomikamo za znak ali vrstico, s F7 in F8 za besedo levo ali desno, na začetek in konec besedila s kombinacijo Ctrl–PgUup/PgDn, označeno besedilo izbrišemo in vstavimo s tipkama Del in Ins itd. Vsi ukazi so hierarhično razporejeni po menijih, pa vendar besedila ne moremo posneti kar tako – to zahteva 4 do 5 tipk. Za nameček tipka Ctrl prakično nima nobena funkcije. Word zato postane ugodno okolje za večurno delo šele v sodelovanju z makroprocesorjem. To potrjuje tudi najnovejša verzija tega besedilnika (MS Word 4 00 z 2 septembra 1987), ki vsebuje nov programski jezik, izvedan z makro ukazi.

To je prečiščena datoteka makrov za Word

```
<ctrla><f7>
<ctrlc><pgdn>
<ctrld><rgt>
<ctrla><pgup>
<ctrll><f8>
<ctrlg><dal>
<ctrlh><home>
<ctrlj><and>
<ctrlk><lft><dal>
<ctrll><f7><dal>
<ctrlo><lft><dal><lft><ins><and>
<ctrlq><f6>
<ctrlr><ctrlpgu>
<ctrls><lft>
<ctrlt><f8><del>

<ctrlv><ins>
<ctrlw><up>
<ctrlx><dn>
<alt\><esc>ts<enter>
```

Pri izbiri ukazov samo upoštevali, da mora vnos teksta s tipkovnice potekati čim hitreje. Kjer je to bilo mogoče, smo uporabili WordStarove prijeme, zato so makri enostavni in hitri. Nisem se mogel upreti skušnjavi, da ne bi dodal nekaj svojih ukazov. Takšni so Ctrl+H (na začetek vrstice), Ctrl+J (na konec vrstice), Ctrl+L (uniči levo besedo), Ctrl+K (uniči levo črko) in Ctrl+T (uniči desno besedo). Ti pri enostavnem pretipkavanju teksta niso pomembni, zato pa neprecenljivi pri kreativnem pisanju. Posebno uporaben je makro, ki premesti dve črki in pošlje utripač na konec trenutne vrstice (Ctrl+O). Podobno lahko izvedemo premeščanje dveh besed.

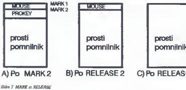
Večina ukazov uporablje tipko Ctrl, ker Word uporablja Alt za formatiranje. Kljub temu omenimo Alt+< (Alt+-tipka desno od levega shifta), ta posname besedilo v Wordu in Turbo Pascalu na disk.

Kompleksnejših makrov v gornjem seznamu ni. Alt+N spremeni trenutno vrstico v naslov (o loči za dva vrstici od predhodnega besedila in eno od nadaljnega, centrira, poudari in poveča črka), odpre nov odstavek in mu vrne običajni format (zamik 5 črk, dvojni presledek, poravnan desni rob). Vse to s pritiskom na eno samo tipko!

Podobno napravi Alt–B s podnaslovi, Alt–F z matematičnimi formulami, Alt–S označi vključitev slike v besedilo (podčrtane, poudarjena, alitna črka) itd.

ProKey se pri tem obnaša izključno kot makroprocesor. Ne potrebujemo ga za razširjanje kratic, saj to možnost Word že ima. Ukaz Copy v glavnem meniju je namenjen hranjenju okrajšav, ki jih prikličemo z ukazom Insert ali še hitreje z imenom okrajšave in pritiskom na F3. Sam Word zadošča za pripravo teksta za fotostavek. Gre namreč za vnos kontrolnih znakov v besedilo. Vsak tak niz vnesemo kot okrajšavo in vsa skupaj posnamemo kot slovar (glossary).

Okrajšave lahko formatiramo kot nevidni tekst ali pa – še bolje – odpremo dve okni tako, da v enem vidimo kontrolne znake, v drugem pa ne. Tako popolnoma obvladamo fotostavek, okrajšave pa pomenijo zelo hiter vnos.



Slika 7 MARK in RELEASE

TURBO PRO

Urejevalniki serije Turbo uporabljajo Word Starov standard zato kakšnih posebnih izboljšav ne potrebujemo Makre izkoristimo za vnos pogostih jezikovnih konstruktov npr BEGIN END in komentarjev Prečiščena datoteka TURBO PRO je takšna

```
<altb>begin
<altc>const<enter><tab>
<alte>end
<altf><enter>
<enter>
<enter>
<enter>
<up><up><up><up>tor
<rgt> – to <rgt>do<enter>
<tab>begin { tor
}<lft><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><dn><dn>end
{ for }<up><up><up><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><lft><lft>
<alth>hardcopy(false 6) <enter>
<alti> integer
<altp>Procedure<enter>begin<enter>
end { }<up><up><rgt><rgt>
<altr> real
<altv>var<enter><tab>
<altx>yep4-2<enter>
<altz><enter>e<ctrlpgd><up><up>
<up><up><up><up><up><up>
<ctrlj><end>
<alt8>(<k= 058
<alt9> <k= 058)
<alt\><ctrlk>der
```

Ukazi so praviloma mnemonično imenovani Tako Alt+B izpiše BEGIN Alt+E END Alt+C CONST ipd Alt+F se zdi neprepoznaven a dejansko vnese naslednji tekst

```
for = to do
  begin { tor }
  end { for }
```

Alt+P olajša pisanje procedur

```
Procedure
begin
end { }
```

Alt+X se izogne dolgočasni ovire ob zagonu Turbo Pascal vpraša ali naj naloži sporočila o napakah potem pa moramo naložiti ša sam program V makro Alt+X vstavimo tudi ime programa s katerim se trenutno ukvarjamo (v gornjem primeru je to program P4–2 PAS) in s tem znatno poenostavimo zagon Povsem podobno učinkuje makro Alt+Z Vsak program v prej omenjeni knjigi »Računalniška grafika na IBM PC« se konča s proceduro

```
Procedure Cakanje
begin
  readln { nastavek samo pomocu Enter }
end { Cakanje }
```

zato iz programa uidemo s pritiskom na Enter To ta makro tudi napravi potem pa se vrne v izvirno kodo skoči na konec teksta in se vrne določeno število vrstic ali strani nazaj Točna lokacija kamor se vrača je odvisna od položaja procedure ki jo testiramo Zato ga moramo vsakič napisati znova ali pa vanj s kakšnim ASCII urejevalnikom vključimo simbole <UP> z E lahko vstopimo v ProKeyjev interni urejevalnik in stvar opravimo peš Kakorkoli že ta makro izjemno skrajša čas potreben za razvoj novega programa v Turbo Pascalu ne da bi pri tem motil programerja

Ctrl+J pomeni isto kot v WORD PRD – utripač na konec vrstice Analogna je tudi kombinacija

```
<ALT\><CTRLK>DSR
```

(na nemški tipkovnici je to Alt+«<») ki shrani program na disk in ga prevede Tako programer gotovo ne bo izgubil najnovejše verzije programa Alt+8 in Alt+9 napišata začetek in konec komentarja

Raba navedenih naborov makrov znatno pospeši pisanje v Wordu in Turbo Pascalu

Makroukazi in pisanje programov

Makri so že dolgo sestavni del mnogih jezikov in razvojnih okolij Brez njih si več ne predstavljamo pisanja programov v zbirniku Simulacijski jezik GPSS je pred več kot dvajset leti uporabljal makre kot standardni način vnosa podatkov Posebno dober primer je C pri katerem so se makri zlili s samim jezikom Na začetku vsakega programa v C–ju lahko določimo posebna navodila prevajalniku (compiler directives) ki jih prepoznamo po lojtrci (#) na prvem mestu Takšnih psevdoukazov je več nas pa zanima #DEFINE Za njim sta dva niza ločena s presledkom drugi je makro prvega npr

```
#DEFINE MAXDUZ 81
```

v celotnem tekstu programa samodejno pred prevajanjem zamenja niz MAXDUZ s številkama 81 Tako sa izboljšata jasnost in prenosljivost programa

Makri lahko olajšajo testiranje programov Denimo da je na začetku pascalskega programa ukaz

#DEFINE WS println(»Vrednosti so x= x 5 y=« y)

in da se v tekstu pojavlja okrajšava WR Vsakič ko naleti na to vrstico program izpiše diagnostično sporočilo Ko je testiranja konec zgolj napišemo

```
#DEFINE WR
```

in izpisov ne bo več Podobno lahko makre uporabljamo za delo z večdimenzionalnimi matricami

ProKey se obnese tudi v primeru ko moramo testirati program z mnogo vhodnimi podatki Namesto da bi jih vsakič znova vnašali (in iz dolgčasa vmes naredili še kakšno napako) že prvič vse zajamemo v makro Računalnik zdaj dela namesto nas!

Neverjetne prihranke lahko dosežemo pri vnosu standardnih podatkov npr imen zaposlenih v delovni organizaciji Zato so makri izjemno ustrezni za poslovno rabo

Kako napisati makroprocesor?

Pisanje makroprocesorjev je težavno Vsak programer lahko svojemu programu doda bolj ali manj dodelan sistem makrov Na koncu knjige »Računalniška grafika za IBM PC« vidite kako je to napravljeno v sistemu CAD v Turbo Pascalu (program GED) Znatno težje je napisati samostojen stalen program podoben prej opisanim komercialnim izdelkom Nasprotno pa makroprocesor kot predprocesor za C sploh ni problematičen zato bi bil lepa in konstna vaja za študente računalništva Če se boste s tem ukvarjali predelajte Kernighanovo in Plaugherjevo knjigo »Software Tools« (Addison–Wesley 1976)

Sklep

Čeprav so makri zelo konstni uporaba zahteva določen napor Prehod na nove ukaze razbija ustaljeno rutino Makroukazi niso rešitev vseh problemov prav tako so natančni kot podatki ki smo jih vanje vnesli Poseben problem je potrebe da v vsakem programu definiramo nize povsem različnih ukazov ki končno pomenijo isto Vsak program pozna svoj koncept dela s tipkovnico in s tem po nepotrebnem obremenjuje uporabnika Morda bo v prihodnosti bolje Bill Gates ustanovitelj in predsednik podjetja Microsoft je pred kratkim predlagal shemo operacijskega sistema v katerem bi enaki makri v različnih programih pomenili isto Kdaj – če sploh – bomo dočakali tako zasnovo je drugo vprašanje Dokler se to ne zgodi uporabljajte makre Z njimi je vse lažje Upam da bodo tudi drugi bralci Mojega mikra posredovali svoje izkušnje drugim

PC FRAJERJI

Novosti korporacije HAL

Korporacije HAL predstavlje najpomembnejše lastnosti novega modela System/369, ki bo na voljo 1. aprila 1988.

Splošen opis. System/369 s kombinacijo revolucionarne strojne opreme, liberalne spremljevalne politike, konzervativne programske opreme in marksistične mikrokode zagotavlja uporabniku vznemirljivo in nenevedno operativno okolje.

Strojne oprema. Specialen podsistem (kode 3801) za serviranje kave z ustrezno programsko podporo skrbi za vse potrebe programerjev in operaterjev. Na voljo so ludi razširitve: podpodsistem za podajanje cigaret in cigar, podpodsistem za odstranjevanje pepela in podpodsistem za jeklena pljuča.

Programska oprema je izborna. Investirate lahko v različne projekte, ne da bi izpolnili aplikativne potrebe. Obstajata dva izredna programska jezika. Če pa imajo programerji (predvsem sistemski) še vedno preveč prostega časa, je na voljo tudi nekaj iger.

BUNCH (Binary Unusable Nonsence Computer Hazard), kar pomeni binarni neuporabni nesmiselni računalniški hazard, je bil razvil predvsem z namenom škoditi strukturiranim programom. Njegove lastnosti naredijo programe nečitljive in s tem jim zagotavljajo varnost. Obstajajo močni programski stavki kot na primer BRANCH BY DEFAULT (vedno skoči), HIDE FROM PROGRAMMER (skrij pred programerjem), WASTE STORAGE (zapravi pomnilnik), LOOP INDEFINITLY (ponovi neskončnokrat), JUMP SOMEWHERE (skoči nekam) in CLEAR ON MONDAY (zbriši v ponedeljek).

BABBAGE je programski jezik prihodnosti. Razvil je bil, kar ni bila dovolj zgodaj na voljo ada.

BABBAGE temelji na jezikovnih elementih, ki so bili odkriti šele potem, ko je bil razvoj Ade že

Naslednje instrukcije, ki jih podpira novi CPE, bistveno prispevajo k moči in fleksibilnosti programov.

HCF	(Hall and Catch Fire)	– ustavi in zažgi CPU
BMY	(Branch MaYbe)	– skoči kamorkoli
BMYR	(Branch MaYbe Register)	– skoči na katerikoli register)
MRZ	(Make Random Zap)	– nered naključen preskok
MLP	(Make Lousy Program)	– naredi ušiv program
RPM	(Read Programmer s Mind)	– beri programerjeve misli
EX	(EXecute operation)	– izvedi instrukcijo
EXI	(EXecute invalid operation)	– izvedi napačno instrukcijo
EXO	(EXecute ignorant Operator)	– izvedi eksekucijo operaterja

Novi vhodno-izhodni ukazi, ki jih podpirala strojne in programska oprema, so razdeljeni na šest kategorij:

– diski

RWD	(ReWind Disk)	– zavrti disk na začetek
SDD	(Seek and Destroy Data)	– poišči in uniči podatke
RWF	(Read Wrong File)	– preberi napačno datoteko

– trakovi

RRT	(Rewind and Rip Tape)	– previj in raztrgaj trak
STO	(Strangle Tape Operater)	– zadavi operaterja za trakove
PPR	(Play Punk Rock)	– zaigraj punk rock

– tiskalniki

KP	(Krunch Paper)	– zmečkaj papir
ODWB	(Deposit Directly in Westepaper Basket)	– shrani papir direktno v smeti
PTP	(Produce Toilet Paper)	– produciraj toaletni papir

– kontrolerji

SWU	(Select Wrong Unit)	– izberi napačno enoto
LAC	(Lose All Comunications)	– izgubi vse podatkovne zveze
FO	(Forget Date)	– pozabi podatke
CFE	(Call Field Engineer)	– pokliči servisnega inženirja

– diskete

SP	(Staple and Punch new center hole)	– spni disketo in naredi novo središčno luknjo
RG	(Record Garbage))	– posnemi smetje
RF	(Read Fingerprints)	– beri prstne odtise

– komunikacijski kontrolerji

TTL	(Tap Trunk Line)	– zamaši glavno linijo
SAF	(Switch to AFN Frankfurt)	– preklopi na radio Frankfurt
TC	(Transmit Colors)	– oddajaj v barvah
BCU	(Burn out the CPU)	– sažgi CPE
DPR	(Distribute Packeges Randomly)	– naključno distribuiraj pakete



zaključen. C. A. R. Hoare je v svojih predavanjih govoril o dveh temeljnih načinih razvoja programske opreme: prva možnost je, narediti vse tako enostavno, da očitno ni nobenih pomanjkljivosti, druga možnost pa je, narediti vse tako komplicirano, da ni nobenih očitnih pomanjkljivosti. Razvijalci BABBAGEA so našli še tretjo alternativo – jezik ima le očitne pomanjkljivosti. Programi v BABBAGEA so tako nečitljivi, da se njihovo vzdrževanje lahko začne še preden je končana integracija sistema, kar garantira stalno rast razvoja.

Strukturirani programski jeziki so opustili GOTO stavke in večplastne pogojne skoke in jih nadomestili s strukturo IF THEN ELSE. BABBAGE pa ima vrsto novih pogojnih stavkov, ki delujejo kot termiti v strukturi vašega programa. Na primer WHAT IF (kaj če), ki je namenjen simulacijskim jezikom, preskoči že pred ovrednotenjem lestnega pogoja, ali WHY NOT (zakaj pa ne), ki izvaja kodo, ki mu sledi, na način kar-bo-pa-bo.

BABBAGE ponuja ludi vrsto stavkov CASE. Na primer JUST IN CASE (v primeru da) stavek je namenjen naknadnim popravkom. Omogoča vam, da množite z nič in s tem popravite nezaželjene posledice slučajnega deljenja z nič. Obstaja ludi stavek BRIEFCASE (aktovka), ki podpira prenosljivost programov.

Upamo, da vam je ta napoved pomagala pri razumevanju HALOVE razvojne politike in vas prepričala, da je System 369 dobra naložba.

Priredil: **Mirko Maher**

Borza

MOJ PC

Objave v tej rubriki so brezplačne in zato si uredništvo pridržuje pravico, da jih primerno skrajša oziroma prekroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosedanjim objavam (naslov, kratek opis storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali, če boste navedli, v kateri rubriki naj bi bila informacija objavljena (Svetovanje, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno uvajamo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje & nabava strojne opreme, hardver & softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitev v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer: lokalne ponudbe iz Vukovarja, v kateri pač močno prevladujejo svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme).

Glede cen in odgovornosti ponudnikov veljajo enaka pravila kot v rubriki Domača pamet: o cenah se dogovorite s strankami, črtali bomo pravec reklamne stavke, za resničnost objave, kakovost storitev itd. je odgovoren ponudnik. Zelo morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvo obvestite o morebitni nesolidnosti kakega ponudnika).

STROJNA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548 (vsako sredo od 10 do 14. ure). 1. Svetovanje in pomoč pri konstruiranju in nabavi delovnih postaj CAD/CAM/CIM, ki so bazirane na mikroprocesorjih 80286/287 in 386/387 (PC/AT kompatibilni računalniki, ki delujejo z operacijskim sistemom MS-DOS). 2. Izdelava mikrokontrolerjev za določene in specifične naloge (krmiljenje raznih avtomatov, motorjev itd.). Minimizacija logičnih vezij tudi za lektor pet. 3. Pomoč pri nabavi emulatorjev za 8 in 16-bitne mikroprocesorje in razne programatorje, programiranje čipov PAL/EPLD/PROM/EPROM/IFL. Izdelava čipe po vaši želji (do 2200 vrat).

PROGRAMSKA OPREMA

E.O.P. Elektroničke obrada podataka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće. Program Blagovno-materialne evidenca in poslovanje. Minimalna konfiguracija: IBM XT ali kompatibilen računalnik z dvema 5,25-palčnima disketnima enotama in 80-stolpčni tiskalnik. Organiziram tudi uvajanje programa z usposabljanjem kadrov, napišem navodila in dokumentacijo. Program je namenjen vsem DO ne glede na vrsto blaga, dimenzije in organizacijo skladišče. Ker je poskrbljeno za izhodne rezultate v obliki računa, je možna tudi uporaba v trgovini. Uporabljate staro šifriranje ali pa sestavite nov šifrirnik. Najprej vnesete stanje zalog. Zaloge vodite po cenah zadnje nabave (HIFO). Možni so trenutni ali dnevni pregledi oziroma ažuriranje med dvema datumoma, vključno z izpisi. S programom je mogoče tudi načrtovati nova količine, pri čemer upoštevamo naročila. Izpis naročil artiklov pod najnižjimi količinami je avtomatski. Program omogoča solidno info osnovo skladiščnega poslovanja. Možno je simuliranje vrednosti zalog (s povečevanjem ali zmanjševanjem cen artiklov).

Dragan Širbec, Polanškova 24, 61231 Ljubljana, tel. (061) 374-021, 268-128. Program Formular omogoča hiter in enostaven vnos in izpis vsebine raznih poštnih, bančnih, SDK, kadrovskih, skladiščnih in vseh drugih obrazcev, bodisi da so namenjeni za zunanjo ali interno uporabo znotraj podjetja.

Namenjen je vsem uporabnikom računalnikov PC AT/AT, ki bi radi avtomatizirali sicer dolgočasno izpolnjevanje obrazcev (položnic, virmanov, računov, naročilnic, poslovnih sporočil, raznih seznamov, naslovov itd.). Arhitektura programa omogoča nadgradnjo v smeri podatkovnih baz, menjev, preklopa večjega števila zaslonskih obrazcev, prenosa določenih podatkov iz enega v več različnih obrazcev itd. Skala vse je podrejeno enostavnosti uporabe: obrazec, ki ste ga že navajeni oziroma ste si ga omislili, se preslika na zaslon, izpolnjujete le razpredelnice, ki se ne ponavljajo, imate možnost avtomatiziranja aritmetičnih operacij. Prednost formularja je še ta, da se vam ni treba učiti nobenega programskega jezika, nobenega programskega paketa. Z veseljem ga uporabljajo tako računalniški mački kot laiki.

Program Skladiščnik je po svoje nadgradnja programa Formular. Omogoča računalniško podporo pri spremljanju materiala od dobavnica prek količinskega in cenovnega vrednotenja zalog, obračun revalorizacije, spremljanje polizdelkov do konca proizvodnega procesa oziroma do končne cene izdelka in njegovega odhoda iz tovarne.

V mejah možnosti hardversko in softversko pomagamo naročnikom pri vodenju proizvodnih procesov oziroma z računalnikom vodimo, spremljamo in analiziramo (številčno in grafično). Prihranite si čas, izboljšajte kvaliteto dela, prihranite in zaslužite denar. Pokličite nas za demonstracijo, v ustreznem roku dobite orodje, ki ga boste s pridom uporabljali.

Janez Dovžan, inž., Breg 2, 64274 Žirovnica, tel. (064) 80 078 ali (064) 81 562, int. 49. Ponujam program Izračun čelnih in stožčastih zobnikov za PC. Programski paket je zasnovan na osnovi DIN 3990 in normativov JUS. Osnovne možnosti so: – izračun zobniških gonil (brez vnaprej določenih parametrov, z vnaprej določeno medosno razdaljo) – preračun obstoječega zobniškega gonila – izračun samo geometričnih velikosti zobniškega gonila.

Paket vsebuje: a) popoln trdnostni preračun bočne in korenske trdnosti zobnikov, b) ustrezne korekture za izboljšanje trdnosti zob oz. medosne razdalje (V korekture, korekture s kotom poševnosti), c) izračun vseh potrebnih geometričnih in merilnih velikosti gonilnega in gnanega zobnika, ki so potrebne za izdelavo in kontrolo zobniškega para, d) izračun vseh sil, ki delujejo na zob zobnika.

Program je popolnoma zaščiten pred nepravilnimi vnosi podatkov z ustrezno informacijo o napaki. Za delo ne potrebujete dodatne literature, saj so vsi diagrami in tabele upoštevani v programskem paketu. Na voljo je tudi demo kaseta s primerom izračuna.

SVETOVANJE

E.O.P. Elektroničke obrada podataka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće, tel. (054) 81-975. 1. Svetovanje optimalne koncepcije: svetujem in organiziram optimalno koncepcijo, opravim preračun potrebne zmogljivosti, izbiro opreme in kalkulacijo stroškov. 2. Organizacija podatkovnih baz. Posnetek zatečenega stanja informacijskega sistema, organizacija in izdelava podatkovnih baz (osnovnih, izvedenih, podrobnih). Izkušnje v formiranju in uvajanju podatkovnih baz (kadri, korespondenca in fakturiranje, arhiv, vseh vrst osebni dohodki, skladišča, računovodstvo, plan in baze specifičnih namenov). 3. Izdelava, uvajanje programov in usposabljanje kadrov, področje obsega raznovrstno ekonomsko-finančno problematiko. Izdelava programov za IBM XT/AT in apple II. 4. Dobava opreme in periferije: nabava in dobava preskušane opreme (tiskalniki, turbo plošče, miš, pomnilniške razširitve, mehki in trdi diski, magnetni mediji in druga oprema za IMB XT in apple II. Možnost posojanja do treh enot. 5. Programska podpora in literatura: razen standardne programske podpore poseben poudarek dBASE III plus, izbira značilnih programskih rutin in praktičnih programov. Literatura v našem in angleškem jeziku.

Možnosti sodelovanja in dela: – menjava programov in izkušenj – začasno ali občasno opravljanje določenih nalog oz. reševanje problemov – delovno razmerje za določen ali nedoločen čas.

RAZNO

Ivan Nedoi, dipl. inž., 29. novembra 39a, 11000 Beograd, tel. (011) 345 147 (od 17 do 19 ure). Formira bazo podatkov o profesionalnih uporabnikih PC. Cilj: medsebojno spoznavanje, pomoč in menjava informacij. Po obdelavi z dBase bodo seznam uporabnikov dobili izključno tisti, ki se bodo prijavili. Pošljite te podatke: ime in priimek, naslov, telefonska številka, poklic, specializacije, področje, na katerem uporabljate PC, področje, na katerem ocenjujete sodelovanje. Za odgovor priložite znamke.

ZX SPECTRUM

Razbijamo piratske zaščite

ERVIN KOSTELEC

Mnogi si želite poiskati kakšen POKE in ga vpisali v program, pa vam to preprečujejo piratske zaščite. Če radi obupujete, bodite potolaženi: ni zaščite, ki je ne bi bilo mogoče razbiti. Vsem zasvojenim hekerjem je to zabavna preskušnja, ki ji ne seže do kolen nobena arkada in nobena pustolovščina, če so živci pripravljeni na športne neuspehe. Zaščit se bomo lotili »peš«, da ne bi zapravljali denarja za hardverske dodatke (spectrumac, multiface, snapshot itd.), ki omogočajo manipuliranje s pomnilnikom v vsakem trenutku.

Sam delim softverske zaščite na dve vrsti: tiste v basicu in tiste v strojnem jeziku; prve temeljijo na slabostih nadzornega programa (ROM), druge pa na zvitih algoritmih, ki dekodirajo program ali nalagalnik (loader).

Zaščite v basicu

V ROM je vdelan basic, ki poleg programa v pomnilniku hrani sistemske spremenljivke (lokacije 23552–23733 pri vmesniku interface 1 pa še področje od 23734 naprej). Spremenljivke imajo določene funkcije. Če jim spreminjamo vrednosti, lahko dosežemo, da bo ROM delal nepravilno. Prej ga moramo seveda spoznati.

Začnimo pri zapisu programa v basicu. Sestavljen je iz vrstic, od katerih ima vsaka naslednjo obliko:

H –
L – številka vrstice
L –
H – dolžina vrstice x+1
– zapis znakov s kodami dolžine x
13 – koda za konec vrstice

H in L označujeta višji (high) in nižji (low) byte, s katerima dobimo 16-bitno vrednost nn = L + 256 H. Procesor Z80 zapisuje najprej nižji in za njim višji byte, pri številki vrstice pa je nasprotno – to je pač stvar roma. Največja številka je lahko 16383 in ne 9999, dosegljiva samo s pokom.

Zapis znakov je v kodi ASCII, kot jo uporablja spectrum (kontrolne kode pod 32, kode ukazov in grafičnih znakov nad 127). Paziti je treba le na zapis števil. Za vsakim številom sledi koda 14, sledi pa ji 5 bytov za zapis števila v plavajoči vejici (FP – Floating Point) – in to v **prikriti obliki**. O tej posebnosti spectruma boste marsikje prebrali tudi napačne podatke. To je tudi razlog, zakaj v nekaterih programih ne piše npr. e + 10, ampak e + VAL "10": v prvem primeru porabimo dodatnih 6 bytov, in v drugem le tri, vendar se prvi seveda izvede hitreje.

Ko vtipkate programsko vrstico, se za številkami postavijo še števila v zapisu FP, ki jih lahko spremenite s pokanjem. Na zaslonu bodo prvotne številke, pri izvršitvi pa se obravnava zapis v FP. Če vrstico editirate, seveda izgubite morebitna popokana števila. Oblika zapisa je za cela majhna števila od –65535 do +65535 (neodvisno od predznaka) 14 0 0 L H 0, za druga števila in za realna od 10 na potenco –39 do potence 38 (neodvisno od predznaka, še prav absolutne vrednosti) 14 in pet bytov za posebno obliko zapise eksponenta (z osnovo 2) in mantise.

Pokanje vrednosti od kode 14 naprej je zgled za elegantno skrivanje podatkov – števil. Če je število celo in majhno, ga izračunamo s tretjim in četrtim bytom. Lahko pa nalettite na realno, npr. POKE 40000 2.5. Tedaj je pretvarjanje oblike FP v decimalna števila bolj zapleteno. Pomagajte si s programom 2. Vtipkajte ga ne prazne lokacije v ramu, parameter v DE spremenite v naslov, kjer se začne zapis FP (naslov prvega byta za kodo 14). Poženite program z RANDOMIZE USR (začetni naslov) in na zaslonu bo ustrezna vrednost: podprogram na 11747 izpiše število iz sklada (prej moramo število spraviti tja), na 4867 je glavna zanka (MAIN-4), kjer se izvede izpis "OK".

Kako priti do naslova, kjer je oblika zapisa v FP? Vtipkajte program 1 kot zadnjo vrstico in ga poženite z RUN x (= 1000). Pretvarjajte kode oziroma iščite številko 14. Če ste vtipkali to vrstico, pa se vam je računalnik »zablokiral«, spet naložite basic in vtipkajte CLEAR, nato pa vrstico brez programske vrstice.

Ko najdete naslov, ga razcepite v nižji in višji byte. To storite s formulama H = INT (nn/256), L = nn – 256xH ali bolj elegantno: RANDOMIZE nn, L = PEEK 23670, H = PEEK 23671. Ti vrednosti vtipkajte v program 2 in ga poženite.

Program 1 začne pregledovanje (PEEK) na 23755. To je začetek programa v basicu, ki je pri interfaceu 1 nekoliko više. Naslov dobite v sistemskih spremenljivkah 23635 in 23636.

Včasih so ukazi v vrstici skriti za barvnimi kodami. Te brišite s tipkami CAPS SHIFT + 8 in CAPS SHIFT + 0, dokler se ne prikaže čist izpis. Če se ukazi prekrivajo, pojdite na konec vrstice in brišite do čistega izpisa ali pa si pomagajte s programom 1. Če se osmice ponavljajo, jih spokirajte na 32. Če vrstice ne morete niti editirati, vpišite POKE 23606 0.

Dobro je poznati tudi vsebino sistemskih spremenljivk: 23624 – barve roba zaslona in spodnjih dveh vrstic; 23693 – barve zaslona; 23730 – naslov, ki je bil parameter ukaza CLEAR; 23641 – naslov ukaza, ki ga vtipkavamo; 23659 – število vrstic v spodnjem delu zaslona (navadno 2; če POKE s tem naslovom ne vsebuje 2, ga zbrišite); 23613 – naslov lokacije, kjer se nadaljuje izvajanje ob napaki; 23618 (23619) – številka vrstice (če vtipkate v 23620 še zaporedno število ukaza v vrstici, se izvajanje tam nadaljuje); 23621 (23622) – številka trenutne vrstice; 23623 – ukaz; 23627 – naslov začetka spremenljivk. Druge spremenljivke za zdaj niso zanimive. Tu naj povem le še to, kako doseči, da izpis naslova bloka (npr. bytes blok) ne bo vplival na sliko na zaslonu. Prva možnost je z OVER 1, vendar se slika še vedno popacka. Druga možnost je POKE 23570 16, ki onemogoči izpis česar koli na zaslon. Normalno stanje vzpostavite s POKE 23570 6. Zanimiv je POKE 23570 2, če pritisnete samo ENTER.

Sedaj pa se približajmo praksi. Programi v basicu so večinoma zaščiteni zato, kar hranijo nalagalnik glavnega programa. Večina takih uvodnikov ne more naložiti z MERGE (izpisati se mora OK). Tedaj uporabite kopirni program Multicopy, naložite uvodnik, pritisnite V (VIEW) in nato A (ABORT). Za besedo RUN bo prazen prostor. Novi uvodnik shranite na trak. Resetirajte računalnik in naložite uvodnik z LOAD. Kaj boste našli? Nekje morajo biti ukazi basica! Tu je koristen listalnik. Če ga nimate, editirajte vrstice in jih očistite zaradi skritih števil pa je bolj smotrno program pregledati s PEEK. Če ima vrstica številko 0, jo spremenite s pokom – npr. za prvo vrstico uporabite POKE 23756 10. Zgodi se, da je v vrstici vpisana prevelika dolžina (na po pomoč!). Tedaj je prav tako ne morate editirati; to je tudi razlog, da ukaz MERGE odpove. To rešite s pokom (npr. za prvo vrstico POKE 23758), s katerim daste vrstici dolžino, sprejemljivo za editiranje.

Marsikdo je vtipkal ukaz LIST, pa so se mu izpisali številka vrstice, po možnosti še ukaz REM in nato napaka Invalid colour. To se zgodi zaradi barvnih kod in prevelikih parametrov za njimi. Vrstico očistite do ukaza REM, nato vtipkajte LIST (številka vrstice) + 1. Strojni program je po vsej verjetnosti spravljen v eni takih vrstic. Če je prva v programu, po navadi sledi ukaz RANDOMIZE USR (PEEK 23635 + 256 × PEEK 23636 + 5). Druga možnost so stavki DATA, lahko pa je strojni program v spremenljivkah z začetkom na naslovu, na katerega kaže sistemska spremenljivka 23627. O tem se prepričate, če vtipkate LET a = 5: PRINT a. Če je v spremenljivkah, se nujno izpiše Variable not found (nasprotna relacija ni nujna). Če se program začne na začetku spremenljivk, dobimo naslov v VARS s PEEK 23627 + 256 × PEEK 23628. Sicer pa mora nekaj startati strojni program. To je prav gotovo funkcija USR. Parameter te funkcije je **začetni naslov**. Program pa lahko startate tudi s trikom. Konec programa se namreč obnaša podobno kot ob napaki, le da tu napake ni in se izpiše OK. Takrat se pogleda naslov, ki ga kaže ERR SP (23613, 23614), z njega pa naslov izvajanja programa ob napaki. Če na te naslov vtipkate svoj naslov in pustite, da se program konča, usmerite program, kot si želite. V našem primeru bi vpokali v naslov iz ERR SP naslov 23627. Ob koncu programa bi se s tega naslova prebral začetek spremenljivk, to pa je tudi začetek strojnega programa.

Takšno shranjevanje programa je zanimivo, zato ga utegne kdo tudi uporabiti. Poglejmo kako. Za vsemi ukazi vpišite vrstico z RANDOMIZE USR (PEEK 23627 + 256 × PEEK 23628). Številko vrstice po želji spremenite v 0 in vtipkajte LET a = PEEK 23627 + 256 × PEEK 23628. Vtipkajte RANDOMIZE (dolžina strojnega programa) + a + 2. Nato skupaj natipkajte POKE 23641, PEEK 23670: POKE 23642, PEEK 23671 (da prestavimo vtipkavanje ukazov na konec). Na naslov a naložite strojno kodo (LOAD "" CODE a). Umetnino shranite na trak s SAVE »ime« LINE 0.

Vrnimo se k razbijanju. Ko odkrijete začetek strojnega programa, še enkrat naložite uvodnik. Strojni del, kjer je nalagalnik, shranite s CODE (in z nekoliko večjo dolžino). Naložite Mons in skočite v razdelek o strojnih zaščitah.

Bistveni podatki o uvodniku so shranjeni v glavi (header), ki jo lahko pregledate tudi sami. Poženite program 3 na poljubnem naslovu v ramu. Naložite kakšno glavo in s programom v basicu odste dobili ključne podatke na naslovih od 30001 do 30017. Vsak blok se začne z vodilnim zlogom (leader), sledijo pa zlog zastavice – flag byte (0 – header, 255 – data), podatki dolžine x (pri headerju 17) in zlog, ki iz vseh bytov dobi kontrolno vrednost.

Vsebina glave:

1 tip (0 – program v basicu, 1 – numerična polja, 2 – znakovna polja, 3 – številski blok)
2–11 ime programa
12 13 dolžina bloka
14 15 pri številski kodi začetni naslov nalaganja, pri basicu vrstica, kjer se začne izvajanje – če je število večje od 16383, se program ne požene, navadno 32768

16 17 pri basicu dolžina programa brez spremenljivk dolžina spremenljivk je (12 13) – (16 17) naslov pa (23635 23636) + 16, 17)

Strojne zaščite

Tu ne bo šlo brez poznavanja zbirnika (ali pa kar strojnega jezika) Za začetek seveda zadostujejo osnove Pri razbijanju zaščit si pomagajte z Monsom

Poglejmo si program 3 Uporablja nalagalnik iz roma (1366) v registre spravi naslednje parametre v IX začetni naslov nalaganja v DE dolžino in v A flag byte Ker je to glava mora imeti A vrednost 0 To lahko naredimo z XOR ki pregleda bite dane vrednosti z A-jem (v našem primeru A s samim sabo) in jih (liste v A) če so različni postavi na 1 sicer na 0 Ukaz SCF dvigne zastavico prenosa C (CCF jo spremeni) Če bi bila spuščena bi se izvajala verifikacija Z ukazom CALL x pokličemo podprogram ker bi mu v našem primeru sledil RET to dvoje nadomestimo z JP × Če med nalaganjem nastane napaka je zastavica C spuščena Napišite CALL × JR NC zac in RET (zac je naslov ukaza LD IX) in program bo nalagal glavo dokler ne bo brez napake

Pri zaščitah to obliko sicer srečamo pogostejša pa je varianta JP NC 0 »ob napaki resebrej« Naletimo še na kopico trikov JP × se da zapisati tudi kot LD DE × PUSH DE in RET (namesto DE bi lahko uporabili tudi kateri drug register) JP NC 0 bi torej zapisali LD BC 0 PUSH BC RET NC in še POP BC da uravnamo sklad (stack)

Sklad se ravna po sistemu FILO (prvi noter zadnji ven) Register SP (stack pointer) kaže na vrh sklada to je spodaj ker strojni sklad raste navzdol Ko s PUSH porinete vrednost v sklad se SP zmanjša za dve in na ta naslov se naloži vrednost Pri POP u pa se najprej vzame vrednost iz sklada (z naslova SP) nato se SP poveča za dva Ukaz RET bi lahko enačili s POP HL in JP (HL) – vrednost iz sklada se priredi programskemu števcu PC

Iz tega lahko po logiki ugotovimo kaj se dogaja v skladu ob ukazu CALL (to lahko ša prav pride) V sklad se porine vrednost programskega števca prištelo tri (dolžina ukaza CALL) To je naslov naslednjega ukaza Pri ukazu RET se seveda ne uporablja HL – to je bil le primer Srečali pa smo ukaz JP (HL) ki proti pričakovanjem programskemu števcu ne priredi vrednosti v (HL) ampak kar HL

Ker loader ne sme biti med 16384 in 32768 (popačenje zvoka) po navadi pa je spravljen v uvodniku ga je treba prestaviti na višje naslove Dele pomnilnika prestavljate ukaza LDIR in LDDR (program 4) V HL je izvor v DE cilj v BC dolžina bloka Pri LDIR se HL in DE povečujeta pri LDDR pa zmanjšujeta (po 1) Za ukazom LDIR po navadi stoji JP × kjer ima × večinoma isto vrednost kot HL ob začetku Najbolje je da preložitev izvedete (s tem da namesto ukaza JP vpokate RET) paziti pa morate da ne gre čez sklad V tem primeru SP premaknite vendar ne niže kot je konec programa v basicu (E-LINE 23641 23642) raje nekoliko više Tudi ukaza kot sta npr XOR A LD (23659) A in spreminjanje naslova v 23613 se ne smejo izvesti ker se bo program s prehodom v basic sesul Ko preložite loader na višji naslov ga tam obdelujte naprej Cilj je najti čist loader torej podatke o nalaganju programa (naslov dolžina flag byte) in začetni naslov programa To je seveda kar najbolj skrito

V tem razdelku si še enkrat poglejmo program 4 Izvor je le en byte niže od cilja ki postane nov izvor Vsi naslovi od DE naprej dolžine BC torej postanejo enaki prvemu izvoru HL 6144 je dolžina video pomnilnika brez atributov Kot boste videli se to zelo pogosto uporablja za brisanje slike s tem da pred LDIR vstavimo še LD (HL) 0 (za vsak primer)

Naj omenim še alternativne registre dosegljive z ukazom EXX (rr se zamenja z r r) Tedaj morate biti pozorni na HL ki mora ob vrnitvi v basic imeti 10072 V registru F so shranjene zastavice (flags) ukaz EX AF AF torej shrani stanje zastavic in to vrne s ponovno zamenjavo

Nekateri programi (Kontraband 1) so zaščiteni z dolžino tako da ni prostora za loader in saver V takih primerih razcepite blok na dva dela Po navadi se program začne na 16384 in ima dolžino 49152 Prvi novi blok naj se začne na 16384 drugi na 23552 (program 5) Tu moremo predvideti kam bo po nalaganju kazal SP (od tam se vzame naslov za RET) ker je treba iz loaderja nujno skočiti na 1366 Lahko pa teče spremenjena rutina za nalaganje (torej ne iz roma) vendar mora biti v tem primeru v programu ki se nalaga iste rutine na istem mestu (naslovu) SP je treba prav tako predvideti

Poglejmo si primer ko se program nalaga od 16384 do 65535 Program 5 vpišite na visoko lokacijo (60000) in ga poženite z ustreznim flag-bytom Zadnji nalagalni ukaz je 23551 Pritisnite ENTER in poženite trak za SAVE Sedaj je treba posneti še ostanek Program 5 spremenite toliko da se bo prvih 7168 bytov nalagalo v ROM naslednji pa v RAM Prvi IX (loader) je 16384 – 7168 = 9216 prvi DE je isti (49152) drugi IX (saver) je 16384 drugi DE je 49152 – 7168 = 41984 Na 1218 je saver v romu Program za nalaganje novih blokov bosta zdaj sestavljala dva loaderja (IX DE 1 16384 7168 2 23552 41984) na koncu drugega pa mora biti JP 1366 in ne CALL

Danes ima že vsaka »boljša« piratska zaščita pred loaderjem algoritem XOR-anja (dela) pomnilnika Zgled je v drugem delu programa 7 Tu je najbolje da rutino prepišete v drug del pomnilnika dodate RET in jo izvedete Če se vam to ne ljubi rutine pa začne dekodirati na naslovu takoj za JR NZ dekod2 povečajte HL in DE za 1 pomanjšajte BC za 1 in za JR NZ vpišite RET S tem prvi ukaz izgubite – izbira je vaša

Ko razbijete zaščito in naložite program ne bodite začudeni če bo imel tudi program zaščito

Tu še zdaleč nisem povedal vsega vendar dovolj za začetek Drugo dasta praksa (berite naprej) in literatura (glejte na koncu)

Multicopy 4

Ta kopirni program je sicer zaščiten v uvodniku omenjam pa ga zaradi posebnega nalaganja uvodnika Najprej se naložijo atributi zgornje tretjine zaslona nato pike (piksli) Posebnost je v tem da je vse skupaj v enem bloku Ta loader je program 6 Parametre poznamo

```
1000 FOR N=23755 TO 25000  PRINT
N  TAB 10  PEEK N  TAB 20  PEEK
N+256×PEEK (N+1)  NEXT N
```

Program 1

```
11LLHH LD DE  nn
2A655C LD HL  (23653)
010500 LD BC  5
A7 AND A
ED42 SBC HL  BC
EB EX DE  HL
EDB0 LDIR
AF XOR A
323C5C LD (23612)  A
CDE32D CALL 11747
C30313 JP 4867
```

Program 2

```
LD IX  16384
LD DE  7168
LD A  255
SCF
CALL 1366
WAITKEY LD BC  49150  (=BFFEh)
IN A, (C)
RRA
JR C  WAITKEY
LD IX  16384
LD DE  7168
LD A, 255
SCF
JP 1218
```

Program 5

```
DD213175 LD IX  30001
110011 LD DE  17
AF XOR A
37 SCF
C35605 JP 1366
```

Program 3

```
210004 LD HL  16384
110104 LD DE  16385
01FF17 LD BC  6143
3600 LD (HL)  0
EDB0 LDIR
```

Program 4

```
DI
LD A  255
LD IX  22528
LD DE  256
SCF
INC D
EX AF  AF'
DEC D
CALL 1378
LD IX  16384
LD DE  1595
CALL 1449
EI
RET
```

Program 6

```
LD HL  23202
ADD HL  HL  (=46404)
PUSH HL
LD HL  46053
PUSH HL
LD IX  16383  (23606+1023)
PUSH IX
LD BC  23296
PUSH BC
LD HL  46000
LD BC  460
LD DE  24408
dkd1 LD A, (DE)
RLCA
LD (HL)  A
INC HL
INC DE
DEC BC
LD A  B
OR C
JR NZ  dkd1
LD BC  26
LD DE  46027
dkd2 LD A  (DE)
XOR 011111111
LD (DE)  A
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ  dkd2
INC SP
INC SP
INC SP
INC SP
RET
```

Program 7

```
EXX
LD HL  65277
LD B  (HL)
LD DE  65281
LD A  (DE)
LD (HL)  A
LD A  B
LD (DE)  A
INC HL
INC DE
LD B  (HL)
LD A  (DE)
LD (HL)  A
LD A  B
LD (DE)  A
DEC D
JP NZ  65224
JP PE  58368
```

Program 8

```
DI
LD SP  0
LD A, 103
LD H  B
LD XL, A
XOR A
LD XH  A
PUSH IX  (=103)
POP HL
ADD HL  BC  (HL  23995)
LD BC  1
LD A  233
LD D  253
LD E  232  (DE=65000)
LD B  2  (BC=513)
PUSH DE
LD IX  23976
PUSH IX
POP IX
LD C  0  (BC=512)
23976  LD A, (23991)
XOR (HL)
LD (HL)  A
LDI
LD A  B
23991  RET PO
DEC SP
DEC SP
RET PE
23995
```

Program 9

Najprej za atribute pokličemo pod program na 1378, zato da preskočimo PUSH HL in s tem RET (= JP (HL) ob koncu (izguba časa) ne smemo pa spustiti INC D. Drugič za točke pokličemo 1449, ker je začetek zanke za sprejem byta s traku.

Sir Fred

Opisujem zaščito, ki jo je vstavil Futuresoft iz Ljubljane. V uvodniku najprej opazite (s PEEK), da je PDKE 23613, 0 v resnici POKE 23673, 4. Sledi POKE, ki na naslov zapisan v ERR SP vpiše naslov iz VARS, potem pa se program konča. To poznamo – loader je v spremenljivkah. Ugotovite, da je to naslov 24136. Greste v MONS in preiščete program. Pri komplicirani zaščiti si je koristno zapisati stvari, s tem da nepomembne spuščate, več ukazov združite – npr. LD D, 1 in LD E, 1 v LD DE, 257. Če naletite pa PUSH ali POP, si zaradi boljšega pregleda pomagajte s puščicami – PUSH noter, POP ven.

V primeru sem marsikaj poenostavil. Preverjanje (aritmetika in rotiranje) včasih brez škode preskočite, saj lahko predvidite posledico. Ko naletite na tako kompleksno zaščito, dekodiranje raje znova napišite. Poleg preverjanja sem izpustil pod vpisovanje črk (program je že bil v Mojem mikru) in izpis »CRACKED BY«. Na začetku se nekaj vrednosti porine v sklad, sledita prestavitev dela pomnilnika (24408) 460) na 46000 s prvim dekodiranjem (RLCA) in drugo dekodiranje (XOR 255). Na to se sklad zmanjša za dve vrednosti (štirikrat INC SP, kar je enako kot dvakrat POP brez registra). RET pa vzame vrednost iz sklada in skoči na to vrednost. SP zdaj kaže na 46404. Imamo torej štiri ukaze PUSH in dva ukaza POP. Program gre zato na vrednost drugega PUSH-a (46053). Zdaj opravite prestavljanje in dekodiranje ter preiskujte na naslovu 46053 naprej. Opazili boste tudi rutino, ki napolni pomnilnik s števili 221. To je koda za prefiks IX in če Mons 3M2 naleti na več zaporednih 221, »zacikle« – zaščitne obleke torej.

Smo na 46053 – računam, da tudi vi z Monsom. Sledi šestkrat DEC SP na SP je torej 23296, za njim pa se porine 46079. Tu opazimo, da program nekatere podatke za sabo briše. Sledi skok za nalaganje slike, ki je opisano v MM 9/1986, od tam se vrne na 46079. Loader se prestavi na 65344 (LDIR). A poslane 0 nato POP IX (23296) in POP DE (16383), LD DE 64000, še dve INC SP in skok na loader. Na SP je zdaj 46404. To pa je tudi naslov za start igre. Napišite torej svoj loader brez slike, saj imate parametre (IX = 23296, DE = 64000, A = 0). Dolžina je seveda prevelika, zato se nalaganje ustavi, ko ni več podatkov. Na 65344 je rutina za nalaganje, ki se nekoliko razlikuje od tiste v romu. Ne začudite se, če boste v kakšnem loaderju za naslov nalaganja zagledali register HL in ne IX, namesto DE pa npr. BC.

Wild West Hero

Spet zaščita Futuresofta. V uvodniku je samo LOAD "" CODE, blok pa se začne na 23296, gre čez sistemske spremenljivke in se sam požene. Imate dve možnosti. Prva je, da naložite blok na pravi naslov z loaderjem in skočite na 4867 (pri spremenljivkah pa se nikoli ne ve...), druga, da naložite blok na npr. 43296 in ga pregledate s PEEK. Na naslovu 23645 je naslov ukaza, ki naj se izvede. Poglejte na naslov 43645, dobljeni vrednosti prištejte 20000 in poglejte, kaj je tam. Opazite pokanje naslova 23613 in ukaz GO TO 0. Poglejte Basic (43755) in s PEEK ugotovite prave parametre. Najdete isto kot pri Siru Fredu.

Ko ugotovite začetni naslov (24136), shranite byte s 44136, jih naložite na 24136 in pojdite v Mons. Najprej se loader postavi na 65035. Premaknite sklad niže s CLEAR 6000. Loader mora biti še vedno na 24136, ker ni v spremenljivkah. Izvedite LDIR s POKE 24150, 201 in RANDOMIZE USR 24135. Z Monsom pregledujte na naslovu 65052 (JP). Tam najdete primer XOR, toda če pogledate naprej, ugotovite, da se s XOR obdelujejo črke. To preskočite. V oči vas zbode LD HL, 65126, PUSH HL, JP 65333. Sklepate, da je na 65333 (lahko pa preverite) loader za nalaganje slike in da je na 65126 loader za glavni program. Če pogledate na 65128, najdete preproste loadanje. Igra se začne z USR 30456.

Ghosts and Goblins

Ukazi v uvodniku imajo prave parametre. Naložite kodo in z Monsom pregledujte na naslovu 65477. Če imate to sedaj pred sabo, ugotovite, da lahko dolgo zaščito, ki vsebuje vse mogoče operacije, skrčite na samo dejansko pomembne. To je program 8. Kdor temu sledi, morda ne bo verjel, da smo 58 bytov dolg program skrčili na 26 bytov, kjer razen zadnjega ni nobenega sumljivega (prej pa kopica ukazov XOR, SET in podobnih, vse zato, da bi vas zmedlo ali zavedlo). Tudi novi program bi lahko napisali v lepši obliki, vendar je to prvi korak, saj so vsi ti ukazi tudi v originalu. Namesto razlage bom program prevedel v basic (razen ukaza EXX).

```
  10 LET A = PEEK 65277
  20 POKE 65277, PEEK 65281:
POKE 65281,A
  30 LET A = PEEK 65278
  40 POKE 65278, PEEK 65282:
POKE 65282,A
```

Ore torej za dve zamenjavi vsebin naslovov (zaporednih – 65277, 65278). Na koncu vrednost DE poznamo in je veliko večja kot 512, pri razliki z 256 (DEC D) ne da rezultata, manjšega od 256, zato skok na 65224. Za vsak primer poženite naš program v basicu. Na 65224 je XOR a 176. To izvedite po že znanem postopku. Sledijo ukazi, katerih rezultat je nov kazalec SP. Ta pa more postati 0 (pri PUSH se za dva zmanjša IX = 980). Nato se v sklad dvakrat spravi vrednost 60016, IX postane 16384, HL pa 48896 (dolžina – sledi EX DE, HL). Na koncu loaderja piše POP BC in RET (verjetno program zahteva to vrednost v BC). Sklad se torej poravna (SP je 0), program se požene na 60016. V loaderju je tudi ukaz (dvakrat) JP NC, 0. Posebnost je, da loader obdela vsak byte s XOR z vrednostima 121 in (IY + 32). Zaradi druge mora biti stanje v pomnilniku natančno enako. Najprej pa se naloga slika, ki ni tako pomembna, zato so lahko tudi sistemske spremenljivke drugačne. Vse je treba izvesti brez Monsa: namesto 60016 vpišite npr. 65477, na 65477 pa vpišite saver, ki bo dekodiran program posnel na trak.

Spike

Zaščita je izpod roke Selensofta. V uvodniku zagledate POKE 23613, 0 in nič drugega. Ugotovite, da je to pravzaprav POKE 23780, 0. Kaj to pomeni? Programska vrstica se konča na 23779 (13), na 23780 pa je 128, kar pomeni konec programa. Če 23780 spokirate na 0, se pokažejo nove vrstice!

Loader je na 23892.
Marsikdo bo pomislil, da sem se uštel, saj bo našel kopico na prvi pogled nesmiselnih ukazov (npr. AND A skupaj z JP C, ××). Spet si izpišimo smiselne ukaze (program 9), zraven pa sprotne vrednosti registrov. Kdor nekoliko pozna zbirni jezik, se bo z začudenjem ustavil ob LD XH, A in LD XL, A. To sta nelegalne ukaza (glej Moj mikro 3, 4/1985), analogna ukazoma LD H, A in LD L, A. Registrski par IX se obnaša tako kot HL, le da ni to definirano niti v literaturi niti v disasemblerju, v praksi je pa mogoče.

Prvi del programa 9 je potem še nekako razumljiv – v registre se naložijo začetne vrednosti (BC ima ob klicu vrednost funkcije USR, torej 23892). Drugi del (23976) je zanka. Pred njo poglejmo še sklad. Najprej se naloži 103 in nato vzame. Zatem pride v sklad 65000 (SP se zmanjša) in končno 23976. To se spet vzame ven. SP kaže na 65000, vendar je na SP – 2 še vedno 23976. Zdaj pa k zanki: izvrši se XOR (HL) s (23991), to pride v (HL), sledi ukaz LDI. LDI je isto kot LDIR, le da se ne ponavlja, dokler ni BC enak 0, ampak se izvrši samo enkrat (HL in DE se povečata, BC se zmanjša). To vpliva na zastavico prepolnjenja PE/PO (dvignjena/spuščena). Ta se spusti (PO), ko BC pri skupinski operaciji (LDIR, LDDR, CPIR, LDI...) doseže 0. V primeru 9 sledi ukazu LDI nekajkrat LD A, B (to ne vpliva na zastavice), za njim pa so RET PO (če je BC = 0, potem skok na 65000), DEC SP, DEC SP (SP kaže na 23976) in RET PE (BC ni 0, torej skok na 23976). To se izvede 512-krat. Izvajanje se nadaljuje na 65000 (tja ga je loader prenesel z LDI).

Kako ugotoviti, kaj je na 65000? To lahko storite tako, da rutino za dekodiranje napišete znova in to brez ukazov PUSH, POP, DEC SP, registrom daste začetne vrednosti, za ukazom RET PO pa napišete JR zanke (23976). Gre tudi neposredno, paziti je treba le na lokacijo 23991. Zato to vrednost (23991) vstavimo v LD A. POKE 23976 – 62, 224, 0: POKE 23987 – 59, 58, 232, 251, 195, 3, 19. Manjka še RANDOMIZE USR 23892.

V rutini na 65000 se do 65020 na naslov 23296 vpiše vsota bytov od 16384 do 23295. Atributi so vsi enaki (to da vrednost 0), na zaslon se pa v uvodniku izpiše PRINT # »... CRACKED«. Zato da se ne bi utrujali s preračunavanji, izkoristite rutino v loaderju. Vpišite POKE 65023, 201 in na vsak način listo PRINT iz uvodnika. Hkrati poženite rutino z USR 65006. Na 23296 se mora vpisati 218. V nadaljevanju najdete zaščito, kakršno zdaj že znate odpraviti. V nadaljevanju prvi PUSH HL hrani naslov za skok ob koncu zanke. Ta PUSH zbrišite (POKE 65034, 0) in poženite dekoder z USR 65028 (na 23296 mora biti 218). Loader je dekodiran. V alternativne registre se naložijo nove vrednosti, loader se preloži iz roma na 65000. To je v bistvu zakrivanje podatkov tistim, ki si pomagajo z RESTARTOM ali s čim drugim (Multiface). Sledi nalaganje slike (CALL 65111), ki je posebnost zato, ker nalaga vrstice po vrsti, torej ne po zapleteni razdelitvi zaslona na tretjina, teh na osmine. Alternativni registri se porinejo v sklad, iz njega pa se vzameta DE (– 3000) in IX (– 23552). SP kaže na vrednost 23296, sledita klic drugega loaderja in RET (skok na 23296). Na koncu nalaganja točk se na 22528 naložijo atributi in napolnijo naslovi do 23551 (DE = 1024). V drugem delu se naloži še glavni program, sledi RET.

Kdor hoče program naložiti, naj spremeni loader do 65103 tako, da bo zajel naslove 65083–65094 (nalaganje slike do 23551) in vpisal parametre (IX, DE, A) za nalaganje ostanka. Sklad mora biti seveda urevnan.

Epilog

Upam, da ste zvedeli kar precej o zaščitah za spectrum. Speedlocka se nisem lotil, kdor bi razumel to zaščito, bi jo lahko naredil že sam, saj zahteva dobro znanje strojnega jezika. Vsi, ki jih je razbijanje (preveč) navdihnilo, pa naj preberejo sporočilo, zapisano v Speedlocku.

Literatura
Ian Logan: Complete Spectrum ROM Disassembly
Jaro Lajovic: Strojni jezik za procesor Z80
Janković, Tanaskoski, Čaklović: Spektrum priručnik

Prihodnjič: Zaščite za commodore

KRIŽCI IN KROŽCI: PRVI KROG

Obračun med osembitniki

Križci in krožci so se po vseh mogočih zapletih le prikotalili v uredništvo in zasedli polovico velike omare. Čakali smo do zadnjega in upoštevali vse programe, ki so bili oddani na pošto do vključno sobote 5. decembra. Pričakovali smo okoli 100 prispevkov, dobili smo jih 100!

Komisija vse židane volje zaradi tako natančnega napovedovanja prihodnosti se je prvič sestala v soboto 12. decembra. Predsednik Jure Skvarč, pobudnik naše nagradne igre, ter člani Matevž Kmet, Miha Kralj, Vilko Novak in Aljoša Vrečar smo si obetali hitre partije in čimmanj programov s skritimi »hrošči«. K sodelovanju smo povabili tudi predstavnika bralcev Zorana Rogiča in Branka Žnuderla, ki sta imela v igri svoja programa.

Veliko redakcijsko sobo smo napolnili z opremo, zneseno od doma in sposojeno od zastopstev pri Elektrotehni (Schneider), Emoni (Orionovi monitorji), Konimu (Commodore) in Mladinski knjigi (Atari). Ker vse to ni bilo dovolj, smo zaprosili za pomoč bralce. Tako so nam za nekaj dni prijazno prepustili svoje ljubljence ali periferijo Ales Belič, Peter Gamberger, Boštjan Gmajner, Marko Salamon, Igor Tasič in Rok Loker. Slednji je tudi srepel z nami v zaslone, ko se je pričakovana »zabava« spremenila v neskončno tlako. Za prvi krog tekmovanja, obračun med osembitniki, smo porabili ves konec tedna in še pol popoldnevov. Na cesti sle prepoznali člane komisije po tem, da smo imeli v enem očesu križec in v drugem krožec.

Žal ni šlo ...

Že pred tekmovanjem smo diskvalificirali 19 udeležencev. Listinga jih ni poslalo 14, večina s pripombo: »Nikjer nisem mogel priti do tiskalnika, listing si izvolite natiskati sami.« Nekdo je dodal: »Na pisalni stroj pa tudi ne bom prelipkal 327 vrstic v basicu.« (Nekemu uvrščenemu tekmovalcu se je ljubilo z roko prepisati 14 strani programa v zbirniku.) Zadnjega vseh zadnjih rokov za oddajo sta za dva dni zamudila dva udeleženca. En program smo dobili brez diskete ali kasete, enega brez navodil, eden se pa ni hotel naložiti!

Za boj je bilo tako pripravljenih 81 programov:

- spectrum 25
- atari ST 14
- C 64 12
- CPC 464 10
- PC 8
- CPC 6128 3
- C 128 2
- QL 2
- apple IIe 1
- atari 800 XL 1
- C 16 1
- macintosh 1
- partner 1

Programe za 16-bitnike smo pustili v predalih za drugo kolo. Po bežnem pregledu smo diskvalificirali le prispevek Sama Somraka iz Novega mesta, ker ni vrnil zadnje poteze. Na prvi pogled veljavne izdelke za 8-bitnike smo naključno razporedili v 11 skupin s 30 K dolgim programom Contest. Z atarijem ST ga je posebej za to priložnost napisal naš predsednik, ki se ga je kmalu prijel vzdevek »veliki mag križcev in krožcev«.

Med tekmovanjem smo morali izločiti 24 udeležencev.

Zadnje poteze ni vrnilo 8 programov. Napisali so jih: Valter Filjar iz Pulja, Ozren Kinkela z Reke, Darko Pekar iz Novega Sada, Zoran Rogič iz Ljubljane (prav imate, eden od predstavnikov bralcev pri delu komisije), Davor Roglič iz Bjelovarja, Miljenko-Tomislav Rubes iz Jastrebarskega, Jože Starič iz Ljubljane in Nevenko Zrno iz Žepč. Nekateri programi so nam ponudili nekaj sekund časa, da potrdimo zadnjo potezo. Ko smo pritisnili ENTER ali RETURN in se po naključju zmotili v koordinatah, ni hotel računalnik niti slišati za preklic poteze.

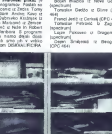
Časovne omejitve 10 sekund za potezo ni upoštevalo 6 tekmovalcev: Ratko Đinić iz Teslića, Emil Kastelec iz Ljubljane, Siniša Malinović iz Subotice, Steven Manojlović iz Valjeva, Tošo Pankovski iz Skopja in Dejan Smiljenić iz Beograda. Eden od programov je vztrajno vlekel poteze na vsakih 12 sekund. Drugi so si sproti nabirali zamudo. Žal so nas izdelki iz te kategorije diskvalificiranih tako prevzeli, da smo vključili štoparico šele v kakšni 15. potezi njihovega boja z drugim ali s tretjim nasprotnikom in tako zapravili debele ure.

Neestrezen zaslonski prikaz je »pokopal« 7 programov. Poslali so nam jih Leo Bosnić iz Zadra, Tomy Ceraj iz Prijedora, Andrej Kavc iz Hotinje vasi, Dubravko Krašnjak iz Kutine, Franjo Marković iz Zenice, Dragan Pavlović iz Niša in Robert Rodošek iz Maribora. S programi brez mreže si nismo dajali dosti opravka. Zložili smo jih v veliko škatlo z napisom DISKVALIFICIRA-NI. Pri nekem programu brez oznak za stolpce in vrstice smo za poskus narisali koordinate kar na televizijski zaslon. Odnehali smo po 80 potezi, ko smo se dokončno zgubili v blodnjaku bledih črt in simbolov.

Hrošči so pregnali 4 programe. Program Vojislava Nikolića in Gorana Stojića z Niša je v identični poziciji dvakrat zapored izpisal BAD SUBSCRIPT ERROR IN 760. Program Dragoljuba Obradovića in Marka Popovića iz Zemuna je razglasil zmago, ko je ni bilo. Program Edvina Vidmarja iz Ajdovščine ni hotel sprejeti nasprotnikove zmagovite poteze. Nasprotnikove znake je prekrival program Slavena Jonjića iz Osijeka.

Zdaj pa zares!

V Mojem mikru imamo zelo slabe izkušnje s prispevki, ki jih dobivamo na kasetah za spectrum. Rekord je pred kratkim dosegel neki uporaben program, ki smo ga s treh kasetnikov nalagali štiri ure. Nagradno igro so spektrumovci vzeli bolj resno, njihovi križci in krožci so se pravilom naložili že ob prvem poskusu. Zato pa so nam naredili skoraj nepremostljive preglavice programi za C 64, vsak je bil posnet z drugače naslavljeno glavo kasetofona. Iz zagate nas je rešil ljubljanski pirat Dušan Andrejič, ki smo ga našli v malih oglasih in ga zmotili sredi nedeljskega popoldneva. V uredništvu je kmalu presnel vse trmaste programe na našo delovno disketo. To bomo tako po tekmovanju seveda zbrisali v skladu s pravilom: »Iz Mojega mikra ne bo prišel na YU piratski trg noben prispevek za nagradno igro.«



Po maratonskih bojih so bili poraženi:

Bojan Blažica iz Nove Gorice (spectrum)

Tomislav Gedžo iz Gline (CPC 464)

Franci Jerič iz Cerkelj (CPC 464)

Tomislav Petrović iz Zagreba (spectrum)

Lojze Pokoveo iz Dragomerja (spectrum)

Dejan Smiljenić iz Beograda (CPC 464)

Vatroslav Šobot iz Zagreba (spectrum)

Miroslav Zagorac iz Petrinje (spectrum)

V nadaljevanje so se uvrstili:

Admir Abdurahmanović iz Sarajeva (CPC 6128)

Matej Belčič iz Maribora (CPC 464)

Ivo Braus iz Zagreba (apple II e)

Boštjan Burger iz Ljubljane (C 64)

Goran Dević iz Zagreba (spectrum)

Bojan Drozg iz Maribora (CPC 6128)

Jan Filčik iz Kovačice (spectrum)

Bruno Gansel iz Zagreba (spectrum)

Božider Gomilšek iz Mežice (spectrum)

Saša Kajić iz Zvornika (spectrum)

Sašo Kovač iz Hrastnika (spectrum)

Nebojša Kragić iz Teslića (C 64)

Marijan Mukavec iz Zagreba (CPC 6128)

Albert Novak iz Pulja (CPC 464)

Marijan Novak iz Belice (CPC 464)

Damir Pehar iz Zagreba (atari 800 XL)

Milan Petraček iz Pulja (spectrum)

Sani Rus iz Kranja (spectrum)

Jovan Savković iz Žarkova (spectrum)

Petar Teodosin iz Beograda (spectrum)

Branimir Udovičić z Reke (CPC 464)

Dušan Ulbin iz Maribora (spectrum)

Udeleženci prvega kola bodo dobili zapisnike o bojih v svojih skupinah po pošti. Zmagovalci se bodo v naslednjem krogu pomerili med seboj in s programi za 16-bitnike, ki so jih napisali:

Vladimir Baumkirchner iz Ljubljane (PC-XT)

Jovan Bulajić iz Beograda (PC-AT)

Predrag Bunčić iz Petrinje (ST)

Željko Ernečić iz Katur (ST)

Peter Holozan iz Kamnika (amstrad PC 1512)

Tomaž Iskra iz Ljubljane (ST)

Vjekoslav Janečić iz Orahovice (PC-XT)

Robert Junjević z Reke (ST)

Aleksander Kragl iz Sremske Mitrovice (ST)

Matej Kurent iz Črnuč (ST)

Alan Kurešević iz Zagreba (ST)

Jakov Kučan iz Zagreba (ST)

Zoran Lah iz Zagreba (ST)

Miran Lakota iz Maribora (ST)

Slobodan Mazek iz Mladenovca (QL)

Vlastimir Milinković iz Nove Galenike (ST)

Ferenc Pemer iz Ade (ST)

Snježena Peco iz Bugojna (macintosh)

Andrej Primc iz Zagreba (ST)

Irena Štucin iz Ljubljane (PC-XT)

Dušan Stanimirović iz Novega Beograda (ST)

Željko Zahtila iz Raše (PC-AT)

Damir Žagar iz Novega Zagreba (PC-XT)

Branko Žnuderl iz Ljubljane (QL)

Na svidenje v naslednjem kolu!

Zapisnikar
ALJOŠA VREČAR
Fotografija
JANEZ ZRNEC

BEOGRAJSKI HEKER V MUNCHNU

Poceni, ceneje, najceneje

ŽELJKO KRSTIĆ

Ne morete si predstavljati, kako nestrpno sem čakal na 3. december 1987! Dan ni bil vsakdanji. Pozno popoldne sem namreč vtaknil v žep polni listič denar in čeke ter se napotil na železniško postajo. Pustolovščine se je začela ob 16.15. Z vlakom Jugoslavija ekspres v München, opevano prestolnico hekerjev iz naših krajev. Prva ovira v tej avanturi je prav vlak. Potovanje, ki traja iz Beograda 17 ur in ki stane 153 000 din. Vlaka seveda ne morete prigajnati, pač pa lahko zbijete ceno. Zelo preprosto: v svojem kraju kupite povratno karto do Jesenic (od Beograda stane 12 000 din) in na drugi strani meje od avstrijskega sprevodnika za približno 50 mark vozovnico do Munchna. V nasprotni smeri velja enako pravilo, prihranili pa ste pol denarja. Z avtom je pot seveda še malo cenejša, odvisno predvsem od tega, kako blizu meje živite.

München nas je dočakal obsijan s soncem (kakšna propaganda!). Prvo presenečenje za povprečnega Jugoslovana: nikjer ljudi, prazne trgovine. Le kaj bi dal kak münchenski trgovec z mešanim blagom, da bi mogel za popoldne ali dva preseliti svojo štacuno v Knez Mihajlovo ulico! Seveda vsi so v službi in ludi jaz nisem izgubljal časa. Cilj: Schwanthalerstrasse in Schillerstrasse. Trgovine ob trgovini, v njih pa trgovci senj. Zakadil sem se naravnost k Jodeju (reklama v MM) in si začel zapisovati cene. Niso ravno najnižje, kajti v oglasih so okleščene za 14% davka. Konkretno: C 128 + 1571 staneta 1030 DM (886 DM brez davka), za vogalom pa je C 128 D približno 40 DM cenejši in, roko na srce, tudi prijazneje vas postrežejo. Pri Jodeju so najcenejše samo diskete SD loda ... ime na škatli mi ne pove nič. Nasvet: povsod dobite diskete NO NAME brez oznake in plačate po 7.85 DM (SD) oziroma 9.85 DM (DD), če jih kupite po deset. Takšne diskete sam uporabljam in sem z njimi povsem zadovoljen. V nasprotju s Tero me niso še nikoli pustile na cedilu.

V Schwanthalerstrasse ste dve izjemni trgovini, če vas zanimajo PC/XT/AT, Atarijev ST ali mac. Glede hišnih računalnikov pa pozor: v teh ulicah pritaknite skoraj vsako trgovino, ker sem v eni od njih videl C 64 za manj kot 300 DM. Enako velja za druge mlinčke, še zlasti za spectrum 48K in CPC 464. Skoraj povsod ponujajo tudi Atarijevo serijo ST in Amstradove modele.

Zdaj pa na Schillerstrasse. Raj na zemlji! In v tem raju dve sanjski trgovini. Strixner + Holzinger je trgovina, v kateri boste sami sestavili PC/XT/AT. Specializirana je za čipe, polprevodnike in podobno. Nekaj cen:

- XT turbo board 8MHz 640K 245 DM
- XT turbo board 10MHz 1 Mb 280 DM
- Krmilnik za gibki disk s kablom 60 DM
- Tipkovnica za XT 170 DM
- Ohišje za XT 96 do 112 DM
- Gibki disk 5.25" 200 do 300 DM
- Gibki disk 3.5" 220 do 300 DM
- Trdi disk BASF 14.35Mb bruto 195 DM (!), drugi z 21 Mb 570 do 770 DM

V isti trgovini sem videl Verbatimov »flopi« z 10Mb. Pogon stane 3099 DM, diskete Datalife, ki jih potrebujete zanj, so po 215 DM. Originalnih Verbatimovih disket nisem videl, stanejo pa približno 170 DM (v ZDA 100 dolarjev). Zmogljivost tega pogona je takšna, da bi mnogi previ trdi diski mogli od zavisti pozeleneti. V trgovini delijo brezplačen katalog, iz katerega so prepisani ti podatki: za kompatibilce pa je našulih toliko, da si lahko sestavite PC XT za manj kot 1300 DM.

In nazadnje trgovina, v kateri mi je zastal dih. Najcenejša in zanesljiva: Conrad Electronic, Schillerstrasse 23a. Vrhunec vsega: Philipsov barvni monitor BM 7502 za C 128, ki stane 199 DM (izvozna cena 171 DM), novi Commodorov PC 1 s 512 K RAM z vdelanima vmesnikoma Centronics in RS-232, kartico CGA, vendar brez monitorja, stane 1298 DM (1116 DM za izvoz), medtem ko za Philipsov barvni monitor CM 8802 odštejete 499 DM (429 DM za izvoz). Ko vse to bonesete proti meji, ste lažji za približno 1530 DM.

Mene pa je najbolj očaral tiskalnik president 6313 VC. Podatki: matrični tiskalnik, glava 9×9 iglic, NLQ 100 z/sek, normalen izpis, polkrepek, eksponenten, sub, sup, podpira grafiko, pisanje v obe smeri, vdelan vmesnik (IBM ali Commodore), kabel, priročnik ... vse to za 399 DM (izvoz 343 DM)! Najbolj zanimivo pa je to, da je president v bistvu K 6311 vzhodnonemškega Robotrona z nekoliko spremenjenim pomnilnikom. Robotron, ki ga sam uporabljam, je predvsem zelo robusten, ima vdelan traktor in sprejema posamezne liste. Uporablja originalni trak ali navaden trak za pisalni stroj, je srednje glasen, poleg originala si lahko zagotovite še dve kopiji (preverjeno!) in prav nič se mu ne bo zgodilo, če bo padel na tla (tega pa ne trdim za parket oziroma lestenec spodnjega soseda). V primerjavi s starom NG-10, za katerega je treba plačati 545 DM plus 150 DM za vmesnik, ali s Seikoshinim SP-180 VC (498 DM) oziroma starom NL 10 (590) je te tiskalnik popoln šampion. Predvsem zato, ker pretežna večina vmesnikov emulira MPS 803, kar nam zagotavlja vse značilnosti MPS 803 razen oblike črk in hitrosti. Prikrajšani smo za možnosti polkrepkega, podčrtanega itd. Delal sem pol leta z NL-10 in zato vem, kaj pomeni »združljivost z MPS 803«. To je približno tako, kot ča bi kupili PC/XT, da bi emuliral spectrum ali C 64.

Čipa in integrirano vezje za C 64, C 128 in druge Commodorove izdelke boste tudi dobili pri Conradu, vendar v drugih specializiranih trgovinah niso nič dražji. Enako velja za druge modele, priporočam pa že omenjeno trgovino Strixner + Holzinger v Schillerstrasse 29. Izbira je izjemna!

Naj še omenim, da v vseh omenjenih trgovinah govorijo srbohrvaško oziroma slovensko. Zahtevati morate poseben račun za eksportno ceno in ga seveda overiti pri cariniku. Mogel bi napisati še kaj o Munchnu, a bodi dovolj. Trgovcem s sanjami gre vsekakor dobro, mi pa moramo za sanje žal plačevati s čedalje dražjimi devizami.

Približne najnižje cene:

ATARI	
– 130 XE	295 DM
– 520 ST	598 DM
– 520 ST + flopi SF354	898 DM
– 520 ST + SF354 + monitor SM 124	1298 DM
– 1040 ST	1298 DM
– 1040 ST + SM 124	1698 DM
– 1040 ST + SC 1224 (barvni mon.)	2098 DM
COMMODORE	
– C 6411 + GEOS disk	349 DM
– C 128	598 DM
– C 128 D	998 DM
– VC 1541	398 DM
– VC 1571	598 DM
– Amiga 500 (brez monitorja)	1248 DM
– Amiga 2000 (brez monitorja, z diskom)	2495 DM
– PC 1	1298 DM
– PC 10 II	1590 DM
– PC 20 II	2990 DM
– PC AT (20 Mb trdi disk)	4950 DM
– Flopi 3.5" za amigo	499 DM
– Datasete 1530	69 DM
– Kolor monitor 1802	498 DM
– Kolor monitor 1081 za amigo	698 DM
SCHNEIDER	
– CPC 6128 zeleni monitor	798 DM
– CPC 6128 kolor monitor	1198 DM
– Joyce 256 K	1199 DM
– Joyce Plus 512 K	1799 DM
– Flopi 1Mb za joyce	698 DM
– ZX Spectrum 48 K	298 DM
– DMP 2000 (tiskalnik)	596 DM
– PC 1512 MM/SD	1499 DM
– PC 1512 MM/DD	1599 DM
– PC 1512 MM/HD 20	2399 DM
– PC 1512 CM/SD	1939 DM
– PC 1512 CM/DD	2499 DM
– PC 1512 CM/HD 20	3499 DM
MM Monokromatski monitor, CM Kolor monitor, SD flopi, DD Dvostranski flopi, HD 20 trdi disk 20 Mb	
– PC 1640 MD/SD	1698 DM
– PC 1640 MD/MD	2198 DM
– PC 1640 CD/SD	2198 DM
– PC 1640 CD/DD	2698 DM
– PC 1640 MD/HD 20	3198 DM
– PC 1640 CD/HD 20	3698 DM
– PC 1640 ECD/SD	2998 DM
– PC 1640 ECD/DD	3498 DM
– PC 1040 ECD/HD 20	4498 DM
MD Monokromatski monitor, CD Kolor monitor, SD flopi, DD Dvostranski flopi, HD 20 trdi disk 20Mb, EDC EGA monitor	

Pozor: Cene vključujejo 14% prometnega davka, ki vam ga bodo ob izvozu vrnili. Ni izključeno, da boste ponekod naleteli na še nižje cene.

MENJAM

Kratice pomenijo I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovejše igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnovejši programi, U = uporabni, L = literatura.

AMIGA, C-64 NP za disk. Simon Jurečič. N dom 3 c. 61430 Hrastnik, (0601) 41-914 T 7603

CASIO FX-730 vse v zvez. Dragan Milutinović, Gagarinova 77, 11070 Beograd, tel. (011) 150-985 T 7584

SINCLAIR

SPEKTRUMOVCI!!! Edini, ki smemo iz spectruma, vam ponuja ob večnem posnetku najstarejše in najnovejše programe, popeste in brezplačen katalog. Prepričajte se! Branimir Mihajlović, Kaštelanska 43, 54000 Osijek, tel. (054) 56-784 STX 114

PIRATSOFT – 500 programov za spectrum. Za katalog pošljite poštno znamko. Dano Vitez, Prosenkova 14, 41000 Zagreb, telefon (041) 332-285 T 7753

NEUPORABLJEN SINCLAIR QL z napajalnikom, 4 programa, User Guide (angleški) ugodno prodam. Gordan Čustović, Kragujevačka 26, Mostar, tel. (088) 55-591 T 7683

FIRE SOFT vam ponuja najboljše in najnovejše igre (Komplet 55: Red L.E.D., Hysteria, Mystery of the Nile ...) v kompletih (1500 din) ali posamezno (200 din). Cena kasete in poštnina je 2500 din. Brezplačen katalog. Naslov: Sebastjan Mrkus, Vočarska 22, 41000 Zagreb, tel. (041) 441-853. T 7846

1000 PROGRAMOV za spectrum v 120 kompletih ali posamezno. Najnovejši programi! Hitra dobava in jamstvo kvalitete! Katalog 500 din – vrnem ob nakupu. David Sonnenschein, Milanka pot 17, 61231 Ljubljana – Črnuče, tel. (061) 371-627 T 7636

RR soft

Velika ponudba programov za zabavo po slovenih in uporabnih na uvoženih kasetah. Katalog RR soft, Vodarski pot 10, 61101 Ljubljana, tel. (061) 225-588. T 115

IMATE SINCLAIR QL – obrnite se na Pampers soft, Postajališka 2, Portorož. T 7767

PACKA soft

Že štiri leta zvest vsem zagrizenim spektrumovcem. Vse najnovejše in starejše programe vam ponujamo v paketih in posamezno. Imamo pa še bogato ponudbo iz branih paketov: Šah – Arkadne igre – Avto moto – Hit paketi – Seks – Arkadne pustolovščine – Športne igre – Kemte. Naročite brezplačen katalog!!! Kvaliteta – BASF!!! Paket 108: Indiana Jones, Excalibur, Xecutor.

Naš naslov: Packa soft, Ob Potoku 1, 61101 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T 108

SPECTRUM 48 Novi programi za vaše razvedrilo po izjemno ugodnih cenah. Tokrat ne gre samo za igre, temveč tudi za programe, s katerimi boste preizkusili svojo kreativnost. Ob izjemni kvaliteti in hitri dobavi so vam na voljo kompleti po 12–16 programov.
Komplet 15: Ringworld, Bay of Rovers, 3D Graphic Editor, »Z«, Implosion, Excalibur, Histeria, Bride Frankenstein, Triaxos, Microball, The Plot, Said Wise, Ski Simulator, Dama.
Komplet 16: Mask 2, Trough The Trap Door, 3D Run Design, Bubble Bobble, Red L.E.D., War Cars, Xanthius, Xecutor, Moon Strike Colony, Smash Out, Dizzy, Rescue, Pingvine.
Komplet 17: Jack The Ripper 2, Deltrun, Deflector, Thai Pan (3×48K), Soft&Cuddly, Mayhem, Pafio 2, Stiff Flip 1 in 2, Final Mission, Wanganzy, Ocean Conquer.
Komplet 18: Yogi Bear, Judge Death, Super Sprint, 3D Game Maker, Mistery of Nile, Indiana Jones (2×48K), Rigels Revenge 1 in 2, Pitagora, Park Patrol, Slane, Play For Your Life, Ball Breaker. Vse programe lahko dobite na kvalitetnih TDK D60, sony HF60, BASF R60, orwo K60 kasetah po vaši izbiri. Rok dobave 3 dni. Cena kompletov: 1 komplet = 1200 din + kaseta, 2 kompleta = 2300 din + kaseta, 3 kompleti = 3300 din + kaseta, 4 kompleti = 4200 din + kaseta. Ne čakajte na prave priložnost, ker je ta najboljša. Pohitite.
Tomislav Mirković, A. Stankovića 2/23, 15000 Šabac, tel. (015) 24-686, S.D.S. T 116

SPEKTRUMOVCI! Samo še ta mesec 20 odstotno znižanje cen. Vse igre brez zaščite. Enostavno vnašanje pokov (v basic pred USR!) – k kompletu brezplačna navodila in poke, izjemna kvaliteta!!! Super popusti (cene so s kasetami in PTT): 2 kompleta samo 4800 din, 3 – 5600 din, 4 – 7000 din, 6 – 10 000 din, 8 – 13 000 din, 10 – 15 000 din ... 16 kompletov samo 25.000 din, 20 K samo 30.000 din!!! Naročite po tel. (015) 20-740 ... (015) 20-740 ali naslov: Nenad Smiljanić, NSM, 8 Tinča 75, 15000 Šabac. Do 25. 1. bodo prišli kompleti 92 in 93! Komplet 91: Indiana Jones 1–5, Slaine, Sidewize, Soft&Cuddly, PI R2, Excalibur, Frankenstein Bride, Executor, Vaganza, Ballbreaker! Komplet 90: Moonstrike, Draughts, Mayhem, Psycho, Smashout, Warcars, Angleball, Park Patrol, Triaxos, F Matrix, Stiffip! Komplet 89: Jack Ripper 2, Super Sprint, Bubble Bobble, Ski Simulator, Tai Pan 1–3, Penguin, Rescue, Z, Oriental Hero, Conquer! Komplet 88: Tube, Mercenary, They Stole 1,2, Centurions, Last Miss., Leonard, Boscomen, Joe Blade, Play it 1,2! Komplet 87: Renegade, ATV Simulator, Prohibition, Wizball, Hybrid, Rapid Fire, Motos, Solomons Key, Leviathan 1–3, Ultima Ratio! Komplet 86: Exelon, Death Wish 3, Batty, Star Swallow, G-Man ... itd.! T 124

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
Še naprej najnovejše in najboljše igre po stari ceni. Komplet (1200 din) + kaseta (1460 din). Rok dobave 1 dan.
Komplet – Moj Mikro januar: igre, o katerih piše v tej številki revije Moj mikro.
Komplet – Moj mikro december: Hydrofool, Solomon's Key, Gun Runner, Wonder Boy (2 programa), Last Mission, Zynaps, Renegade, Falcon, Motos, Chronos, I, Ball, Arkanoid.
Komplet 76: Red Led, Hysteria, Mistery of the Nile, Xanthius, Colony, Play for Your Life, Plot, Micro Ball, Oriental Hero, Implosion, Football Frenzy, Dama, Stif Flip 2.
Komplet 77: Indiana Jones (2 programa), Slaine the King, Side Wize, Excalibur, Soft Cuddly, Dizzy, Bride of Frankenstein, Vanganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora.
Komplet 78: Ski Simulator, Mayhem, Call me Psycho, Smash Out, War Cars, Moon Strike, Park Patrol, Rescue, Super Sprint, Penguin, Triaxos, Final Matrix, Angle Ball, Stif Flip.
Komplet 75: Duet, Jack the Nipper 2, Tai-Pan (2 programa), Centurions, Tube, Mercenary, Last Mission, Bubble Bobble, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key.
Komplet 74: Rigel's Revenge 1 in 2, Ocean Conqueror, Play it Again Sam, Game 2, They Stole a Milion (2 programa), Bosconian, Roads of Plexar, Ultima Ratio, A-Maze.
Komplet 73: Exelon, Hybrid, Rapid Fire, Motors, Renegade, G-man, Alien Evolution, Leviathan (3 programi), Prohibition, Wizball, ATV Simulator.
Komplet 72: Rebel, Micronaut I, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon, Armageddon, Death Wish 3.
Komplet 71: Road Runner (6 programov), Doc the Destroyer, Airwolf 2, Raider, James Bond 007, Great Gurianos, 3 DC, Bismarck, Dead or Alive.
Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Room Head, Mag Max, Howard the Duck, Wulfen, Killed Until Dead (4 programi), GBA Basketball, Inspector Gadget.
Komplet 67: Hydrofool, Holywood Poker, Starfox, Quartet Sega, Mutants, Strap Fight, Ice Attack, Starbuster, Flash Gordon, Metrocross, Gauntlet, Kamen Rodriguez, Terra Cognita, Wallie.
Najboljše igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dan Dare, Paper Boy, TT Racer, Nightmare Rally, Dynamite Dan 2, Tennis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze.
Najboljše igre 8: Cobra-Stallone, Scooby Doo, Nosferatu, Yie am Kung Fu 2, Galan, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Uridium, Great Escape, Asterix.
Najboljše igre 9: Goonies, Rogue Trooper, Agent X, Legend of Kaos, Top Gun, Arheologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Golf-imagine.
Najboljše igre 10: Fist 2, Legend Continious (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.
Zoran Milošević, Pam Todorovića 10/38, 11030 11030 Beograd, tel. (011) 552-666. T-114

SPEKTRUMOVCI!!! Začnite novo leto z najnovejšimi in najboljšimi igrami tega meseca, posnetih v kompletih od 12–14 programov in tako razbitih, da je vnašanje pokov najlažje! Programe vam lahko posnamemo tudi posamezno. Poleg nizkih cen in velikih popustov jamčimo za kvaliteto posnetkov in hitro dobavo – samo 1 dan! Ob vsakem kompletu dobite navodila – in poke za večino iger! Poglejte nekatere najnovejše komplete in njihove cene – in jih potem naročite pismeno na spodnji naslov ali po telefonu: (015) 24-772!
Super komplet X: Athena (4×48K), Combat School (3 48K), Outrun, Firetrap, Deflektor.
Komplet W: Implosion, Histeria, The Plot, Red L.E.D., Mistery of Nile, Microball, Colony, 3D Game Maker (3×48K) – naslikajte svoj Knight Lore!), Xanthius, Play for Your Life.
Komplet V: Indiana Jones (3×48K), Excalibur, Sidewize, Slaine, Soft&Cuddly, Dizzy, Bride of Frankenstein, Vanganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora.
Komplet U: Moon Strike, Dama, War Cars, Psycho, Parkpatrol, Triaxos, Stifflip 1–2.
Komplet T: Super Sprint, Jack the Ripper 2, Tai Pan, Bubble Bobble, Rigel's Revenge 1–2.
Komplet S: Mercenary, Joe Blade, Solomon's Key, The Tube, Play it Again, Duet.
Komplet R: Renegade, Leviathan 1–3, Prohibition, ATV, Wizball, Hybrid.
Komplet O: Death Wish 3, Alien Evolution, Armageddon, Batty, Fantasy
itd. Za starejše komplete nas pokličite ali poglejte prejšnje številke Mikra.
Cene: 1 komplet – 1200 din, dva kompleta – 2300 din, trije kompleti – 3300 din, štiri – 4200 din, vsak naslednji 1000 din (v te cene niso vračunani stroški za kasete in PTT). Za naročila in vse informacije se oglasite na naslov:
Dever Magrić, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, tel. (015) 24-772. T 123

Cene malih oglasov

- **Cene navadnih malih oglasov (brez okvira in slike)**
  - do 10 besed: 6000 din
  - vsake nadaljnje besede: 450 din

Pri teh oglasih ni razlike v ceni za objavo v eni ali v obeh jezikovnih izdajah. Obračunavamo vse besede, tudi oznake modelov, naslov oglaševalca itd.

- **Cena oglasov v rubriki Menjam**
  - do 10 besed: 6000 din
  - vsake nadaljnje besede: 450 din

Pri tovrstnih oglasih uporabljajte že vpeljane kratice, da bi bila cena kar najmanjša.

- **Cena poudarjenih oglasov (v okviru)**
  - 1/10 (en cm višine v enem stolpcu, približno 15 besed): 6000 din (samo slovenska ali samo srbohrvaška izdaja)
  - 1/10 (obe izdaji): 8000 din

● Sprejem malih oglasov

Male oglase sprejemamo izključno po pošti do **vključno 15. v mesecu** pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Po tem datumu ne moremo več upoštevati priklicev oziroma popravkov.

Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime, priimek, ulica in kraj s poštno številko. Ne objavljamo površno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWSRE CLUB, Črnčeva 41a, 41000 Zagreb in podobno.

Obvezno upoštevajte – Navedite, v kateri izdaji naj bo oglas objavljen. Če tega ne boste storili, bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni. – Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki. Posebnih želja (mastni tisk, velike črke itd.) ne moremo upoštevati. Če bo višina okvira večja od naročene, boste pač morali doplačati razliko. Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka: obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

● Za vse dodatne informacije, oziroma dogovore in reklamacije glede plačila, kličite telefonsko številko **(061) 315-366, int. 26-65.**

COMMODORE

AMIGA – Najnovejši in najcenejši programi. Brezplačen katalog. ALI SOFT, Martinova 33, 61111 Ljubljana, tel. (061) 262-877 I 118

COMMODORE 64 – Prodam uporabne programe nevofile disk. in kasetar. Ludvik Beriel, p.p. 11, 66000 Koper, (066) 22-521 I-7856

KOMODORJEVCI Že peto leto vam je na razpolago največja izbira disketnih in kasetnih programov na enem mestu. Preživite novo leto ob starih in novih uspešnicah po najugodnejših cenah. Pridite, pišite, kličite. Zdenko Angelič, Drugi Bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 131-641 I 7920

C-64, C-64, C-64 – Tornado DOS Kernal ROM. Vgrajuje se namesto obstoječega kernala ROM-a (ni modul). Preklopnik omogoča izbiro Tornado ali Normal C-64 kernal. 30.900 din. Hardware Service, tel. (042) 54-786, p.p. 96, 42300 Čakovec I 7856

KVALITETNO IN POCENI! 200 najuspešnejših iger za C-64 samo 4900 din. Zlatko Raonić, M.Kneževića 13, 56270 Županja, tel. (056) 81 126. I-7845

VAMPIRE SOFT, najnovejši programi v kompletih ali posamezno. Brezplačen katalog. Vid Železnik, Gospodvetska 13, 62000 Maribor, tel. (062) 26-024 T 7807

SPECTRUM 16/48K – Več kot 1500 uspešnic vseh časov bo aktualnih tudi v letu 1988, zato so izredno novoletne darile za vas in vaše prijatelje. Programe lahko naročite posamezno (120) ali v kompletih (900). Komplet 111: Indiana Jones, Dizzy. Komplet 112: Microball, The Plot. Vse podrobne informacije lahko najdete v brezplačnem katalogu. Veseli me, da lahko ob tej priložnosti zaželim vsem sedanjim in bodočim poslovnim partnerjem srečno in uspešno novo leto! Miran Pešl, Arbeiterjeva 9, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926 T 7824

COMMODORE 16, +4 Slovenski prevod velikega priročnika Uvod v basic. Informacije mag. D. Mesnić, Cesta na Lenivec 24, 66210 Sežana. I 7861

MR. JACKSOFT Vsak teden nov komplet. Snemamo na kvalitetne sony kasete. Cena 5000 din (komplet + kaseta + poštnina). Mr Jacksoft, Pokinkarjeva 14, 61000 Ljubljana, tel. (061) 264-303 T 7803

EPROM MODULI ZA C64 (16 in 32 K) z veliko izbiro programov po ugodnih cenah. Programi iz modula se izbirajo preko menija. Modul je v plastični škatli z reset tipko. Poleg navedenih programov dobite še navodila v našem jeziku. Seznam modulov 16 K:
1. SPEEDDOS COPY (4 programi: Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. PIRAT DISK-DISK (5 programov: Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New Disk Name/ID, Disk fast Load)
3. PIRAT DISK-TRAK (4 programi: Mcopy 208, System 250, Spec-Fast, Turbo 250 Line)
4. TRAK SISTEM (6 programov: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Nastavljanje glave kasetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250)
5. TT SYSTEM (5 programov: Turbo 250 Line, Turbotape II, Specfast, Turbo 2002, Nastavljanje glave kasetofona)
6. COPY SYSTEM (4 programi: Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modul, Copy 190)
7. EXDOS + DISCDOC II
8. EASY SCRIPT
9. SIMONS BASIC
10. SUPERGRAFIK 64
11. MAKROAS (Mae 64 in Supermon)
12. HELP 64 PLUS
13. STAT 64

Izberite katerokoli kombinacijo več (32 K) paketov iz seznama in imeli jih boste v enem modulu npr. 1+3 (32 K modul). Modul z 16 K stane 24 900 din, modul z 32 K 27 900 din. V ceni ni vračunana poštnina. Jamstvo 6 mesecev. Po vaši želji izdelamo tudi specialne module z katerim koli drugim programom, ki ga ni v zgornjem seznamu, če skupna dolžina ne presega 32K (126 blokov) ali 16K (64 blokov). Pogoj je, da je vsak tak program iz enega dela. Cena modula s posebno izbiro programa po vaši želji je za 15.000 din višja od cene standardnega modula iste pomnilniške kapacitete. SOFTAZ, Trnske 3, 41020 Zagreb I 112

COMMODORE 64. Kot vsak mesec vam tudi v tem ponujamo izredno priložnost, da pridete do novih programov hitro in lahko. Dovolj je, da obrnete telefonsko številko ali napišete pismo in zadeva je urejena.

KOMPLET 41: Bazil & Great Mouse Detective, Ringwars, Star Wars 2, Ivanhoe, Alternative G., Skate Or Die, RISK, Yogi Bear, Top Duck, Speed Rumbler 1 in 2, Mean Sinks, Nebulus, Ogre, Cricket, Graham Jackal, Western Games 1–6, Bubble Zak, Thunder Cats, 120 Degrees, Ramparts, Slaine, Evening Star, Dar Side, Calvin, Moebius, A. of Rome, Android, Scan Decor, Gryzor, Psycho Soldier, Fredy Hard 1 in 2, Battle Ship, Input Graph, Iron Drums, Final Ch.

KOMPLET 42: Captain America, ACE 2, Exolon, Combat School, Compendium, Indiana Jones 2, Road Wars 2, Judge Death, Bouncing Ball, Megamman, After Wurner, Rygar, Super Sther, Transtor, Magnetron, Mask + 1–4, Miss Gernick, Super G Man, Druid 2, Knight Once, Set & Match, Action F, Side Walk, Front 242, Bob Sleigh, Soccer 6, Star Force, Ventura All, Jet Boy's, Alien, Rim Runner, Grand Scam, Diablo, Deflective, Demons, Scandecor, International K.+, Task Four

KOMPLET 43: 80 Days Around the World 1 in 2, Operation Wolf, Gary Lineker S. Soccer, Masters of Universe, Volvens of London, Rampage, Trough the Trap Door, Beat it, Live Ammo, Night Art, Clever & Smart, Grange Trix, Matt s Back, Rygar, Gun Smoke 1 in 2, B. Busters, Baby of Cangura 1-3, Phantom, Wacky Worlds, Victory Road, flying Sharks, Saracen 1–6, Pack Land, Xenophobe, 720 Game, Gee Bee A.R., Monster, Side Arms, Bazil, The Master, Survivor, Ninja Hamster

KOMPLET 44: Yes Prime Minister, Mask 2, Karate Kid 2, International Karate 2, Fighter Team Back, Deflektor, Tour de France New, Time Racer, Ray of Ravers, Say Twice, Metropolis, The Hunt For Red October, Unitrax, Prowler, But Seys, Mean Streck, G.S. Ray's Knife 2, Shoot m Up C.S. 1–5, Pebbles, Morphicle, Blood Valley, Karate Moebius, Test Drive, Warp 25, Galactor, Boggy Boy, Rygar, Angle Ball, Exera, Dick Spec, Wardner, S.S. Linker 1 in 2, Ski Run, Zig Zag, Inspector Gadget 2, Gnome, Transtor +, Phantom +

Vse programe lahko dobite na kvalitetnih TDK D60, Basf R60, Orwo K60 kasetah po vaši izbiri. Cene kompletov:
1 komplet = 1800 din + kaseta, 2 kompleta = 3500 din + kaseta, 3 kompleti = 5100 din + kaseta, 4 kompleti = 9600 din + kasete. Vendar to še ni vse: specialna ponudba: 1200 kasetnih programov samo 14000 din + kasete + ptt. Programi so v kompletih pod zaporednimi številkami 15–44 iz M. mikra januar–december 87. Pokličite, da se dogovorimo. Ne čakajte, prava priložnost, kajti ta je boljša. Saša Milković, A. Stankoviča 2/29, 15000 Šabac, tel. (015) 24-681 S.O.S. I 117

C 64/128

COMMODORE 128 – Največja izbira uporabnih programov in iger. Uporabni: Data manager, 3-D graphic drawing board, Slei painter 128, Top assembler, Startexter, Music maker. Igre: Rocky Horror show, UP Penscope, Thai Box. Velike tudi za CPM. Vsi programi za disk! Veliko tudi za C-64! Igre, uporabni in največja izbira intro in demo makerjev!! Pošljite si pismo za katalog. Darko Vaser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31 136. I 115

USSR SOFT – Najnovejše uspešnice za vaš C-64. Kvaliteten posnetek. Komplet so že posneti, čakamo samo na vaš klic. Če vam je dosti prevar, naročite igre pri nas. Komplet 1: Test Drive 1–3, Jonse 1–4, Bad Cat 1–4, Druid 2, Athena, itd. Komplet 2: Apollo 18, Action F, Bob Sleight, Trantor, Western Games 1–6. 1 komplet (40) + kaseta + ptt = 4500 din. 2 kompleta (80) + 2 kaseti + ptt – 6900 din. Tel. (041) 711 282 – Alen Framulak ali (041) 710-004 – Domagoj Orlić I 125

AMIGA

Če želite kvalitetne in najcenejše programe, potem ni razloga, da se ne oglasite! Katalog je brezplačen! Naslov: Marjan Levec, Poštanska 1, 62000 Maribor, tel. (062) 26-743 I 7056

C-64 Najnovejše programe igre in literaturo dobite pri T C C S I. Brezplačen katalog, hitra dobava, poceni prg.! Možna nelotidna menjava. Informacije: Rolk Prehr, Polje c.40/28, 61260 Lj. ali Janez Jamšek, Novo Polje c. 7/3, 61260 Lj. I 7900

N.G.C S/T F T

Vaš zanesljivi dobavitelj vseh najnovejših programov k prispejo iz inozemstva za vaš C-64/PC 128. Ni treba poudarjati, da programov ne presnemavamo z double dec kom ali razdelilnikom! Vsak h deset dni lahko pri nas dobite komplet 50 ekskluzivno najnovejših programov (brez raznih intro) + kasete + ptt – 4000 (kar pomeni, da dobite program dvakrat pred drugimi prati!). Možno je tud prednaročilo za najnovejše programe! Naše redne kupce bomo redno obveščali o prispelih programih. Poleg tega vam ponujamo tudi večje število disketnih programov (igre, uporabni...).
Stran diskete (500)! Vabimo vse naše kupce, k imajo najnovejše originale! Posebna ponudba: Final Cartridge III! Če ne verjamete, naročite brezplačen katalog! (Ker ne želimo računati stare programe, kot so Jogy Bear, Captain America, Paul Hardcastle 19...). Obrnite se na naslov: N G C S/T F T, Volgina 2, 11000 Beograd ali tel. (011) 429-352 I 122

AMIGA Veliko kvalitetnih programov. Nizke cene. Spisek programov brezplačen. Leon Ščap, Ul. Nikola Tesle 2, 66000 M. Sobota, tel. (069) 21-507 I 7612

NSC

KOT VIDITE, je res, da imamo programe vseh vrst prej kot velika večina drugih vrednih YU hackerjev. Ampak sedaj smo spustili še cene za čisto nove programe! Hvala za pozornost in pripričajte se! Miha Mundja, Dalmatinska 24, 62000 Maribor, Tel. (062) 37-203 I-118

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

VSM 2 za ZAČETNIKE je
- RESET tipka
- TURBO s kasetofonom
- FLOPPY HYPRA (6 × hitrejše)
- UKAZI RUN LOAD SAVE LIST (z eno samo tipko)
- KOPIRANJE vseh programov celo ZAŠČITENIH

VSM 2 za NAPREDNE je
- VMESNIK za vse znane tiskalnike
- TISKALNIK ZASLONA (barvni)
- RAZŠIRITEV BASICA (AUTO, RENUM, FIND ...)
- UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG ...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipk

VSM 2 ZA STROKOVNJAKE je
- MONITOR strojnega jezika
- RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
- 18 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
- 24 K RAM za obdelavo BASIC programe
- DISK MONITOR

VSM 2 za VSE je
- OSVEŽEVALEC programov
- TRENER vseh iger POKI nepotrebni
- ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
- IN ŠE VELIKO TEGA

VSM 2 se lahko tudi softversko izključi, vendar smo prepričani, da te ne bo delal, KER VSM 2 je potreben vam in vašem C64, C128, zato ker VSM 2 RASTE Z VAMI!

CENA 36 900 din

GARANCIJSKI ROK 6 MESECEV PLAČILO OB POVZETJU

V cene modula so vključena navodila na prilične 18 straneh

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Nastavitev glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT ... YU (modificirana verzija z vdelanimi YU znaki)
4. SIMON S BASIC
5. MAKROASS (zbirnik)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cene posameznega izdelka 23 900 din. Poštnine ni vračunana. Vsak modul je v plastični škatlici in ima vdelano tipko za resetiranje. Garancijski rok je 6 mesecev. Servis je zagotovljen. Plačilo po povzetju. Vsakemu modulu so priložena navodila za uporabo.

DODATKI ZA C-64

– Centronics kabel	42 000
– kabel TV C 64	10 900
Transformator	65 000

Pišite za obsežnejša navodila

POOBLAŠČENI SERVIS COMMODORE AMSTRAD (SCHNEIDER) PC XT/AT ATARI

DELOVNI ČAS
od 8 do 12 in od 17 do 20 ure
v soboto od 8 do 13 ure

VALCOM

COMMODORE 64/128 – Še vedno vam ponujam najboljše igre v kompletih iz najnovejše svetovne proizvodnje. Kot boste spoznali so vse igre izdelek najbolj znanih firm, da lahko jamčimo za njihovo kvaliteto. V vsakem kompletu je okrog 45 iger.
Komplet 1: Karate Kid 2, Soccer 5, Action Force, Skateboard 2, Diablo, Calvin, International Karate 2, Trantor
Komplet 2: Flying Shark, Excelon, Phantom, Sky Run, Task Four, Squalc, AIDS Fighter, Molester, Thunder Cats
Komplet 3: 80 Days Around World, Proffesor Breaker, Bouting Ball, Sky Twice, Air Ralley, Hard Freddie 2, Star Lifter, Spore, Buggie Boy ...
Komplet 4: Morphicle, City Basket, Survivers, Beat it (Jammin 2), Speed Rumbler 1, 2, Bob Fleigh, Vegas Rulet
Kot vidite, je večina iger zelo privlačna. Vsi programi so posneti v turbu in se lahko presnemavaje. Cena kompleta je 1100 din. V cene so vračunani programi, dokumentacija, navodila o uporabi in darilo v znak pozornosti. Če naročite vse 4 komplete, dobite poseben popust, tako da za 4000 din lahko dobite čudovito zbirko 180 programov, z dokumentacijo, navodili in darili. Vsa naročila in natančnejše informacije dobite po telefonu ali na naslovu! Telefon: (061) 711-418. Žarko Mikušić, poštni predal 2, 51410 Opatija. t-106

COMMODORE 64 – nad 3000 programov posamezno ali v kompletih
KOMPLET 47: Ivanhoe, Tour de France, Galactic, Captain America, Mebius, Compedium, Rygar, Metropolis, Morphicle, Freddy Hard 1, Freddy Hard 2, Diablo, Flying Shark, Transiter, Action Force, Thunder Cats, 720 game, Gee Bee Air Rally, International Karate 2 (pravi), Super Soccer-Lineker 1 in 2, Side Wise, Druid II, Indiana Jones II, Quedex, Battle Ship, Deflective, Molester, Sky Run, Input Graph, F. Frenzy, Side Arms, Basil, B. Busters, Zig Zag, Time Race, Iron Drums, The Master, Inspector Gadget 2, Survivers, Squalc, Gnome adv., Final ch., Task Four, Scandecer, Ardwark
KOMPLET 48: Transiter++, International Karate 2++, Ninja Hamster, Risk, Star Wars II, Anals of Rome, Prowler, Android, Nebulus, Wiz's Faves, It's Unique, Thunder Cats++, 80 Days Around World pre 2, Basil the Great m.d., Clever & Smarth, Unitrax, Super Biker, Grang Trix Sim., Black Busters, Western Games (5 iger, super), Pebbles, Shoot'em up Constr. (5 iger), Mis Genocide, Time Racer, Combat School, Rampage, Super g. Man, Star Force Fighter, Venture All Them Back, Jet Boys, I Allien, Angle Ball, Ex Era, Gryzor, Rim Runner, Pack Land, Dick Special Road Wars, Psyco Soldier
KOMPLET 49: Moebius, Grand Slam, Yes Prime Minister, Operation Wolf, Xenophobe, Warder in še 40 uspešnic
KOMPLET 50: 50 najnovejših ostvaritev svetovne soft proizvodnje. Cena: 1 komplet (50 programov) + natančna navodila = 1800 din + kaseta,
2 kompleta (100 programov) + natančna navodila = 3500 din + kasete,
3 kompleti (150 programov) + natančna navodila = 5100 din + kasete
4 kompleti (200 programov) + natančna navodila = 5600 din + kasete
Kasete, na katere snemam: TDK D60 (3500), BASF, ORWO ali domače (po vaši izbiri). Najdaljši dobavni rok programov je 86 ur po prejemu naročila. V primeru prekoračitve vam bodo izplačani penali v znesku 150 din za zamudni dan. Specialna ponudba: komplet vseh 300 programov (možna so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 48 000 din + kasete (okrog 16 din/program). Prav tako lahko in nabavite večje število kvalitetnih in zelo aktualnih disketnih programov. Natančne informacije lahko dobite v brezplačnem katalogu programov. Obenem želim, da vsem prejšnjim, sedanjim in prihodnim poslovnim partnerjem in kolegom čestitam novo 1988 leto.
Branko Vrhovac, Moše Pijade 4/15, 1500 Šabac, tel (015) 26-772. t 116

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA

Oglejte novoletno razpoloženje in spopolnite praznične ugodje z najnovejšimi uspešnicami za commodore 64 z vrha evropskih top lestvic! ZAGY SOFT, katerega tradicija, kvaliteta in izjemnost že tretje leto navdušujejo številne ljubitelje dobrega softvera je tudi v tem mesecu pripravil za vas dva novoletna super kompleta najnovejših in najatraktivnejših iger!!!
V današnjem času, ko soft klubi rastejo kot gobe, da hitreje pa razpadajo (kajti vsak misli, da lahko prodaja programe), je težko najti kvaliteten, zanesljiv in stalen vir najnovejših programov za disk in kasete!
Zagy soft ponuja vse to na enem mestu! Ne nasedajte številnim ponudbam, v katerih ponujajo igre, ki sploh še niso dospele v državo ali ponon kompleta za 60–70 iger. Tudi laiku je jasno, da se toliko iger ne more spraviti na kaseto, če ne gre za kup intro, demo in glasbenih programov. Zato skrbno prečitajte oglas do konca in ne boste se motili!
Naši kompleti vsebujejo 40 iger (brez intro in demo programov), ki so kvalitetno posneti na popolnoma novih kasetah, tako da ni možnosti, da dobite komplet na presneti kaseti kakega festivala ali kake folk zvezde!
Komplet 1: Super Soccer (akcioni), Western Games 1–6, Bob Sleight, Basil the Mouse, Zig Zag, Mask 1–4, Speed Rumbler 1–3, Off Room, Super Bike, Prowler 1 2, Scadsom, Joggy Bear, Tygar, Buggy Boy, Pebbles, Time Race, Mean Strike, Action Force, 720 Prewev, Kromozone, Secret of Life 1–3, Flying Shark, Sky Twice, Morphicle, Profi Breaker, Calvin Game, Juke Box 64.
Komplet 2: Game Set and Match 1–10, Grand Prix, Apolo 18, Inter Karate 3, Trantor, Gnnomoke 1–3, Android, Nebulus, Annals, Risk, Black Busters, Star Wars 2, Genocid, Smart, Ortneg Test, Thundercats, Survivors, Red Obelisk, Spore, Side Arms 1,2, Gnome 1,2, Sky Run, Side Wise, Wizs Faves, Iron Drums, Frantic Frenzy, Star Lifter
Komplet (40 iger) + kaseta 6000 din, 2 kompleta (80 iger) + 2 kaseti 11 800 din. Programe snemamo na originalnem (tovarniškem) azimutu! Še vedno potrdimo vsak posnet komplet!!! V vsakem kompletu je posnet turbo 250, program za nastavljanje glave, ki ga damo brezplačno! Vsakega od navedenih programov lahko naročite posamezno! Posebna ponudba disketnih programov:
Western Games, Rusia, Teddy Bear, Game Set and Match, Ninja Hamster, Star wars 2, Prowler, Test drive, Thunderchopp, Stealt Fight, Apolo 18, Speed Rumbler, Knight orc, Submarine Battle itd!!! Za katalog pošljite 300 din. ZAGY SOFT je znan po vsej državi, prepričajte se, zakaj!!! Na koncu naj izkoristimo priložnost, da vsem svojim prijateljem in kupcem zaželimo srečno in veselo 1988 leto!!! Pišite ali telefonirajte na že dobro znan naslov: Tomislav Bebić, Vinkovačeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. t-113

KOMPJUTER BIBLIOTEKA

KOMPJUTER BIBLIOTEKA Vam predstavlja CP/M literaturo, da bi svoj računalnik uporabljali na najboljši možni način
1. Šolajić Turbo Pascal 3.0 Principi i programiranje 6000
Že natisnjena in predplačnikom poslana knjiga, ki vas bo vpeljala v programiranje nove vrste.
2. Šolajić – CP/M Sistemsko uputstvo 2.2 in 3.0 / IV. izdaja 5000
Če želite na enem mestu zvedeti vse najvažnejše informacije o tem, pri nas zelo popularnem programu
3. Šolajić – CP/M Softver u praksi / II predplačilo 8000
Osvojite v mesecu dni te znane programe: dBase II, Wordstar in Supercalc 2.
Prav tako vam priporočamo starejše izdaje
4. Šolajić – C128 Priručnik / IV. izdaja 5000
5. Šolajić – C128 Programerski vodič / III. izdaja 5000
6. Šolajić – C64/128 Kurs asemblerskog programiranja 5000
7. Šolajić – Uputstvo za disk drajv 1571 / II. izdaja 5000
8. Šolajić – C64 Memorijske lokacije / III. izdaja 5000
Naročila pošljite na naslov:
KOMPJUTER BIBLIOTEKA, F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 31 26 t-107

MI IMAMO VSE najkvalitetnejše disk-600, kaseta-100, literatura. Brezplačen katalog. Popust. Ivančica Kokić, Ive Lole Ribara 7a, 41000 Zagreb (041) 573-769 t 7052

M-M MAJESTIC SOFTWARE za vse commodore. Za C64/128 samo najboljši programi na po vsakršne naumnosti, zelo ugodna (komplet = 1250 din) in 700 programov za C16/+4. Mikica Milanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo (036) 22-587 t-7784

VRHUNSKI RAZDELILCI za C64 za snemanje z dveh kasetofonov (samo 8000 din) in resetni moduli (3000 din). Mikica Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo (036) 22-587 t 7765

COMMODORE 20, 16, +4, 64, 128! Nad 4500 programov za C-64, poiščite v katalogu po 300 din (v znamkah). Brezplačno pošljem seznam za C-16, +4 in VC-20. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin st 111

COMMODORE 64. Velika izbira uporabnih programov, najnovejših iger in literature na kasetah ali disketah. YU znaki za MPS 801 in 803. Martin Dreisibner, Mlekarniška 4, 62000 Maribor t-7773

PRODAM računalnik commodore C-128 D. Informacije po telefonu (061) 551 176 t-115

COMMODORE 64. Prodajam najnovejše programe za kaseto in disk, posamezno in v paketih. Novoletna presenečenja. Roman Ruper, Taborska 3 A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-844 st-252

ZA COMMODORE 64 prodajam najnovejše igre na kaseti: Captain America, Combat School, Jet Boys, Trap Door 2, Match Day 2, Radical Ninja. Dovolj tudi uporabnih programov za vse vrste presnemavanja itd. Matjaž Vrečar, Šaleška 2A, 63320 Velenje, telefon (063) 858-514 t-7756

COMMODORE 64. Najboljše programe prodam. Brezplačen katalog. Zoran Skurla, Horvatovac 99, 41000 Zagreb, tel. 440-270. t-7815

IEEE – 488< – >PC



POVEZAVA MED RAČUNALNIKI IBM/PC/XT/AT IN VAŠIM SETOM NAPRAVE IEEE-488 (GPIB)

Z vmesniško kartico polovična velikosti standardne vtične enote za PC si zagotovite:

- Modul GPIB za računalnik IBM/PC/XT/AT, HP vectra, olivetti M 24, sperry, commodore PC 10/20, compaq, zenith in večino kompatibilcev
- Izhod na tiskalnike in risalnike GPIB (HP-IB) brez programiranja
- Združljivost s popularnimi paketi, kot so AutoCAD, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST itd
- Valsomov krmilnik DOS 488, ki se avtomatsko instalira pri zaganjanju sistema
- Preprosto programiranje
- Povezavo z višjimi jeziki, kot so Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoftov fortran, BASICA, GWBASIC itd
- Možnost vodila DMA
- Pregledno dokumentacijo na disketi z nizom primerov aplikativnih programov

Cene (veljavne decembra 1987)
IEEE – 488< – >PC 545 000 din

Opcije
IEEE-488 kabel 1 m 150 000 din
IEEE-488 kabel 2 m 187 000 din
IEEE-488 kabel 4 m 225 000 din

Dobava takoj po vplačilu!

VALCOM, Trg senjskih uskoka 4, 41020 Zagreb (tel. 041 – 529-682, 520-803)

FOR AMIGA

NAJBOLJŠA IN NAJKVALITETNEJŠA ponudba programov u literature za amigo Brezplačen katalog zahtevajte ua naslovu Elmir Huseinović A. Herljevića 28 75000 Tuzla, (075) 216-044 I 7585

C-64 – Programi za izdelave intro & demo programov Kasetni komplet Real Writer Dream Writer Demo Creator Disketni komplet Intro V 1 Intropacker Crazy Writer Future Writer Pretty Writer 1 komplet – kaseta 3500 din Oba kompleta – 6000 din Hekerji pišite in drugi – pohitite drugi ne bodo čakali! Graminsoft, Milana Rakića 28 Beograd (011) 424-744 I 7772

AMIGA

NAJVEČJE ŠTEVILO kvalitetnih in poceni programov za amigo v Jugoslaviji ki smo jih dobili direktno z zahodnega tržišča! Razpolagamo z najbolj znanimi profesionalnimi uporabnimi program za risanje animiranje glasbo obdelavo tekste in podatkov tehnično risanje (CAD) projektiranje tiskanih vezi novinarstvo naslavljanje jezika in najnovejše igre! Prodajamo in menjamo programe! Dobave v 48 urah preverjen posnetek popusti Naročite brezplačen katalog z opisom Jadran Maračić Uska b b 5/6 42300 Čakovec, tel (042) 813-734 I 7630

L.A.N.D soft sem ludi v tem mesecu pruuje najnovejše programe (kaseta/disk)! Za stal na kupce še vedno veliki popusti! Zahtevaj te brezplačen katalog v katerem ze natanč na opisani vsi progam ter druge ugodnosti ki sem jih ponujamo za naše sodelovanje!?! Naš naslov Gamu Botnć Bjenička 14 41000 Zagreb tel (041) 277-821 I 7752

COMMODORE 64 50 kasetnih programov po vaši izbiri 2000 din Brezplačen katalog Ivica Zimbrek Ilije Šnajtera 26A, 42000 Varaždin Tel (042) 43-296 I 7583

NAJCENEJE v Jugoslaviji!! C-64 – disketni programi Disketa + programi – 1D – 1800/ 2D – 2300! Katalog informacije Ernest Forštnarič Razlagove 29 62000 Maribor tel (062) 20-386 I 7730

COMMODORE 64 – Uporabni glasbeni programi in najnovejše igre (Art Studio Profi Ass Rockmonitor Rael Writer) Cena? Malenkost Brezplačen katalog Denis Abramović D Cesarića 67 41090 Zagreb. (041) 700-447 I 7729

COMMODORE 128-D z resetaijem, igralno palice literaturo in programi prodam Telefon (068) 21-634 I-7787

NOVO! – COMMODORE CLUB prodaja in uposoja kaseta s programi Brezplačen katalog in informacije Slobodan Zubović, Bul AVNOJ-a 41 21000 Novi Sad I 7708

C-64 RUSSIA – vojna simulacija letk na vzhodni fronti 1941–1945 Program disketa, originalna navodila, ptt – skupno = 11 000 din Radovan Fijamber Klaićeva 44, 41 000 Zagreb (041) 572-355 I 7626

COMMODORE 64 profesionalni prevadi Priročnik (3 000) Programmer's Reference Guide (3 000) Strojno programiranje (2 500) Grafika in zvok (1 800) Matematika (1 800) Disk 1541 (1 500) Navodila za uporabne programe Simon's Basic Praktikalk, Multiplan pe (1 000) Vizawrite Easy Script, MAE Help-64 Pascal Stat Giel Supergrafik pe (800) V kompletu (18 000) SPECTRUM Literatura za adio v strojni kodi Disassembliran ROM (3 000) Strojno programiranje za začetnike (2 400) Napredni strojni jezik (2 400), Devpac 3 (800) V kompletu (7 000) AMSTRAD-ŠNAJDER Priročnik CPC-464 (kupi ga) (4 000) Locomotive Basic (2 500) Strojno programiranje (2 500) Navodila za uporabne programe Masterfile, Devpac Tasword Pascal Multiplan pe (1 000) V kompletu (11 000) Priročnik CPC 128 (8 000) (kuj ga) »KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bate Jankovića 79 32000 Čačak tel (032) 30-34 T 7810

COMMODORE – Najnovejši programi po nizkih cenah Vse informacije na telefon (062) 33-581 Aleš I 7806

PRODAJAM kompleten sistem C-64 računalnik C-64 barvni monitor Datasette igralne palice literaturo in knjige navodila (v nemščini) 500 programov in reset tipko Benjamin Papež Mikošičeva 26 61000 Ljubljana. I 7610

C-64! Komplet simulatorjev letenja 1 A. C. E. Fighter pilot S. F Harrier Tomahawk Top Gun Flyer Fox 1942 (+) 2002, Red Arrows, Flight simulation 2 JC 80 Komplet + kaseta = 2000 din (z navodili 2500 din) Imam tudi komplet simulatorjev letenja 2 Komplet bonluih večin 1 in 2. Tudi drugi kompleti Ivan Županić Trg svobode 20 91420 Trbovlje tel (0601) 22-068. I-6236

COMODORE 64! Novo! Program ki v nekaj minutah prikaže navodila za vsako igro lahko dobite že za 3500 din V ceni je vračunana nova kaseta, navodila in ptt Naslov Ivica Junšić 7 kontinent 28. 59000 Šibenik ali tel (059) 23-095 I-7561

COMMODORE 64 Velika izbira starejših in najnovejših programov Popusti brezplačen katalog! Cene 40–70 din (malenkost, kajne?) Katalog pošljite na naslovu Kristijan Knežević Smičiklasova 16 47000 Karlovac tel (047) 34-811 ali Zoran Mušulin J N A 31 47000 Karlovac tel (047) 35-855 I 7586

C128 in C64 Najnovejše kasetne programe in igre (100 ND) prodam Naslov Darije Juuć Ul Maršala Tita 55 telefon (078) 830-136 78250 Laktaši I 7673

PROGRAME za commodora prodam v kompletu ali posamezno Cena enega 80 din Zahtevajte seznam Tel (011) 563-942 I 7674

ELEKTRO-SOFT Komplet (22 programov) 800 din Brezplačen katalog V U B 55 43400 Virovitica. (046) 721-498 I 7678

COMMODORE 16, 116, +4 – največja izbira programov Najnižje cene Copy turbo vam podarim Oregan Ljubisavljević, 3 oktober 30/6, 19210 Bor tel (030) 33-941 I 7602

AMIGA – Najcenejši softver najmočnejši uporabni programi in najnovejše igre vas bodo zanesljivo navdušile Brezplačen katalog Naslov R Pavić, M Žubrinić Botinec, 41020 Novi Zagreb tel (041) 680-908 I 7608

COMMODORE 16, 116, +4, tudi v tem mesecu prodam več kot 30 novih programov iu literaturo! Robert Odušković M Tita 73/1 42000 Varaždin tel (042) 53-745. I 7611

PRODAM C-128 + kasetnik (1531) + monitor (zelen) + 500 programov +literatura Dobro ohranjeno. Robert Miharšić Volaričeva 3/a, tel (067) 21 943 I-7733

MATESOFT Waterpolo U F 0 2, Silent Service (1-3) Komplet (45 iger) – 1000 din Tel (064) 723-790 Matija. (Brezplačen katalog) I 7724

PHILIPS monitor kasetofon commodore igralno palico tiskalnik epson diskete, ugodno (011) 331 753 I-7697

PRODAM nov ocarinjen commodore 128 D Tel (091) 427 586 I 7705

NINJASOFT! Najnovejši programi za C-64 v kompletih in posamezno Komplet stane 1000 din. Brezplačen katalog (023) 30-045 Robert Rut V Vlahovića 49/27 23000 Zrenjanin. I 7706

COMMODORE 128, disk 1571 tiskalnik kasetofon C64/128 igralno palico diskete, prodam (011) 347 509 I 7696

COMMODORE 64 – Velika izbira kvalitetnih in poceni kasetnih programov Brezplačen katalog Dubravko Arbanas Vajdin vijenac 8, 41 020 Zagreb, tel (041) 695-669 I 7728

AMIGA

Vse za amigo programe, ki se dobijo na jugoslovanskem tržišču dobite pri meni Od najstarejših in najnovejših uporabnih programov in iger po dostopnih cenah Popusti za večja naročila Pravkar prispele igre Western Games (2 disketi) Invaders, Leviathan Air Rally Moon 19 Red October Way of Little Dragon Taikwando Lacenty Fight Castel Hammer Zahtevajte brezplačen katalog. Dragan Jaglica Jurija Gagarina 158/19 11070 Novi Beograd tel (011) 156-445. I 7836

Doris Dokač commodore PC 128 & C 64
A. Bukovac 8 Šenkovec, 42300 Čakovec, (042) 811 038

Pri nas lahko nabavite nove kvalitetne programe za vaš računalnik. Jamčimo kvaliteto programov iu disket (prodajamo samo kvalitetne diskete npr Pro Data) Cene spodaj navedenih programov z navodili in potrebnimi disketami je samo 5.900 din V ceni so vračunani stroški poštnine Prodajamo tudi programe brez navodil lahko vam jih posnamemo tudi na vaše diskete V tem primeru je cena znatno nižje Za druge informacije brezplačen katalog in naročila pokličite zgornjo telefonsko številko ali se javite na naslov

Vse programe snemamo samo na diskete in kratkih iger za C-64 ne prodajamo

Seveda spodaj niso navedeni vsi programi kot tudi ne nove igre za C-128

PC-128 NAČIN

STARPAINTER 128 – trenutno najboljši graf. prg za PC-128 GEOS 128-grafični OS GEOWRITE in GEOPAINT navodila so za GEOS V1.2 (40 in 80 kolon)

PROTEXT YU – eden od naj urejevalcev besedil Yu črke na ekranu in tiskalniku (mps, epson star ...) (80)

DOUBLE ASS – macroassembler ki omogoča mešanje kode Z80 in 6502 + igra, izdelana s tem programom

OXFORD PASCAL 128-pascal prevajalnik z grafiko in glas. rutinami popolna prevajanja

UTILITY PLUS – nekoliko kval tet. razširitve basica + MSG ogr. za kreiranje slik za igre, v pomnilnik gra od 999 slik

CP/M NAČIN

MICA CAD- CAD za PC-128 simboli za elektroniko in arhitektura resolucija 640 × 200 (80)

MICROSOFT BASIC Z GRAFIKO – znan bas. interpreter in prevajalnik, grafika 640 × 200

SMALL C-razvojni sistem s C prevajalnikom macroassem Vsi programi so v izvirni kodi 3 diskete samo za disk 1571 brez navodil

C-64 NAČIN

GIGA CAD PLUS-3D CAD navodila za GIGA CAD GEOS V1 2 barvna verzija znanega grafičnega operacijskega sistema, podpira več tiskalnikov

AMIGA SOFT

PRVI DOMAČI softver za amigo vam prinaša najnovejše uporabne programe in igre za vaše amige 500 1000 in 2000 Samo mi vam ponujamo profesionalno storitev – 80% naših programov dobite z originalnimi navodili Profi programi za grafiko animacijo CAD glasbo izkoristite novoletne popuste danine programe in diskete Pošljite 500 din za katalog ali telefonirajte Tel (041) 323-912 M Iždaković Županova 41 41000 Zagreb T 7726

COMMODORE – prodam programatorje eprom 2718 27256 2516 2564 Cena 4 M Ranko Stanivuković, Dramski odvojak bb (P3) 41000 Zagreb I 7759

COMMODORE 64 – Ava soft sem nudi kasetne iu disketne programe Brezplačen katalog Tel (063) 858-105 Andrej Koa, Škale 177 63320 T Velenje I-7758

TISKALNIK Epson LX 80 – za commodore 64/128 prodam Tel. (068) 51-858. I-7775

AGROSOFT

AGROSOFT
Naravnost iz BRD sem dobil skoraj vse nove programe in vam jih ta mesec nudimo po znižanih cenah Katalog brezplačen! Primož Prašan, Malgajeva 2, 63000 Celje (063) 21-821 I-7777

C-128/64 – ATTASHEE SOFT vam nudi najnovejše programe za kaseto Western Games I–6, Iidelu 1,2, Super bike ... za cirk, Ninja Hamlet Prowler Game Set and Match, Teddy Bazil detective, Russia Nudi mo vam tudi programe za C-128 (kaseta, disk) Brezplačen katalog novoletno darilo Aljoša Turk, Škala 83 D 63320 T Velenje tel (063) 757 799 ali Andrej Topej Škala 83 B 63320 T Velenje, tel (063) 864-111 I 7823

C-128, 64, CPM. Prodajam uporabne disketne programe iu disketne igre. Radovan Fijember Klaićeva 44 Zagreb tel 572-355 I-7825

C-64, PC-128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov iu popularnih iger na disku in kaseti Velika izbira navodil Hitre dobave Katalog (021) 811-903 I 7686

»PROFI 4« – ponujamo vse vrste programov za amigo – video grafika, CAD poslovne glasbene igre sistemske in druge. V tem mesecu smo nabavili iz inozemstva Aegis Audio Master (Sound sampling), Professional Page (stalna izdaja) EtFX (video) Deluxe Paint II PAL (verzija, ki dela s polno evropsko resolucijo) DB-Man (tip kot DBASE III) in najnovejše igre Red October Ninja Mission itd Imamo tudi literaturo in pomagamo, če imate probleme s softverom Cene so nizke storitev je kvalitetna. Naročite brezplačen katalog Damir Sabol L. Kralja 11 42300 Čakovec tel. (042) 812-575 I-7763

SOFTWARE CLUB – Pri nas lahko dobite programe z vseh top lestvic v kompletih – posamezno. K4 (Ryger Grand Prix Simulator Western Games I VI Get Sport I-X, Gryzor Star Wars II Risk!!) Potrdimo vsak posnet komplet posnetek zajamčen Do 5 1 dobijo kupci za komplete popust Snemamo Last Ninja z originala! Vsak nak kupec lahko sodeluje v nagradni igri (Prva nagrada pet kompletov) (041) 674-653 I-7800

ASTOR – Naš 4000 naslovov ali garancija dolgoletne tradicije u kvaliteta Najnovejše kasetne in diskaine uspešnice! Vrhunska kvaliteta snemanja ! Čačem i Klinar Mašarin prilaz 14 41000 Zagreb tel (041) 525-489 I 7799

PRODAM ZA C 64/128 reset modul (3600 din) eprom-modul + reset (nastavljanje glave + turbo-programi 14000 din) Simon's Extended Monitor T-priključek (7000 din) prevleka – zaščita pred vlago svetlobno pero programi + ptt. Zdenko Šimunić, Kolareva 56 41410 V Gorica tel (041) 714-608 I 7798

COMMODORE 64 – Prodajam najnovejše disketne programe. Tel (061) 647 296, Simon st-253

AMSTRAD

PRODAM amstrad CPC 6128 + zeleni monitor + program Informacija (061) 612-383 T 7606

PRODAM ZA AMSTRAD multifacetwo kasetofon s kablom, dodatni ROM in 3" diskete. Rosenthal M Trg 73 Varaždin tel (042) 47-883. T 7727

SCHNEIDER CPC 6128, zeleni monitor kasetofon sharp igralne palice programe, prodam Mauo Princip Braće Banbović 43, 55000 Slav Brod tel (055) 233-750 T 7608

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464 664 6128 – najnovejši hiti programi v kompletih Komplet 4 Manhattan Strule Bride of Frankenstein Prodigy Ranarama Maradone Handball Crystal Castles, Hyperbowl Grand Prix sim Rasputin Ballblazer Leviathan 1 2 in 3 Back In the Future. Star Riders Komplet 5 Final Matrix Mercenary 1 in 2. Nemesis the Warlock, Howard the Duck, Doctor Destructor Halls of Gold Gibolatis One, Fantastic Voyage Brian Bloodaxe Nodes of Yesod Ribo Moon Star Fox, Toad Runner Dungeons Cena 1 komplet – 1800 din + kaseta, 2 kompleta 3480 din + kaseti To je zares enkratna priložnost, ko po zelo praslepni ceni pridete do zanim ve rabeve mbo počitkom Branko Kesarović Partizanska 47 I/23, 15000 Šabac tel (015) 22-574 T 7736

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Najboljše igre v sortiranih kompletih Cena enega kompleta je 1500 din Za tri naročene komplete eden brezplačno
Nogomet Match Day Foot Soccer 86 World Cup Fa-Cup 87 Manager
Vojne igre 1 Rambo Warriors, Cop-out, Stalone Flyspy Beachead 2
Vojne igre 2 Sigma 7 Nemesis, Mag-Max, 3D Fight, Chronos, Defend
Sex Pip Show Samanta Fox Strip Poker Soft Porn Private Pictures
Simulacije letenja Top Gun Spitfire Ace 1942 Deep Strike
Auto-Moto trke 3D-Grand Prix BMX Speed King TT Racer Scalerix
Šah Cyrus Chess Colosus 4.0 Voice Chess Master Chess, Super Chess
Šport Run for Gold 180 Hardball Ping Pong Xeno Match Point
Borilne veščine Yie Ar Ninja, Bruce Lee, B M Boxing Kung Fu
Milan Ivanović Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd tel (011) 478-423. T 7729

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Najboljše igre v sortiranih kompletih Cena enega kompleta je 1500 din Za tri naročene komplete eden brezplačno
Nogomet Match Day Foot Soccer 86. World Cup Fa-Cup 87 Manager
Vojne igre 1 Rambo Warriors, Cop-out, Stalone Flyspy Beached 2
Vojne igre 2 Sigma 7 Nemesis, Mag-Max, 3D Fight, Chronus, Defend
Sex Pip Show Samanta Fox Strip Poker Soft Porn Private Pictures
Simulacije letenja Top Gun Spitfire, Ace, 1942 Deep Strike
Auto-moto trke 3D-Grand Prix, BMX, Speed King TT Racer Scalerix
Šah Cyrus Chess, Colosus 4.0, Voice Chess Master Chess Super Chess
Šport Run for Gold 180 Hardball Ping Pong Xeno Match Point
Borilne veščine Yie Ar Ninja, Bruce Lee, B M Boxing Kung Fu
Milan Ivanović Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd tel (011) 478-423 T 7921

DESK TOP PUBLISHING software za amstrad 1) Pagemaker 2) Desk Top Amsoft YU Trg republike 4 41000 Zagreb tel (041) 270-777 T 7580

MAC. SOFTWARE CPC 464 novoletni super komplet Mercenary (2 programa) Road Runner (4 programi) Indiana Jones (2 programa) Dr Destruction (1943) Jack the Ripper II Star Riders II Codie Pinball Exolon Prohibition Explorer Eagles Death Wish III Grand Prix Simulator Cena 2500 din + kaseta, Javite se novitete prihajajo katalog je brezplačen Mario Krnjaić Nade Dragosavljević 82 55400 Nova Gradiška, tel (055) 66-388. T 7780

SPECTRUM KOMPLETI!!! Izkoristite priložnost, ko po najugodnejših cenah nabavite najboljše in najnovejše programe za ZX spectrum Cena enega kompleta je samo 1800 din + kaseta (1400 din) + PTT Kvaliteta posnetkov je zagarantirana, rok dobave 1 dan.
F-9 Red Led Play for your Life Mystery of the Nile Xanthuis, The Plot Hysteria Micro Ball – Super Colony Football Frenzy Implosion, Oriental Hero 3 D Paket
F-8 Indiana Jones. Stone the King Sidewize Excalibur Soft Cuddly Xecutor Ball Breaker Dizzy Bride of Frankenstein Vangenza, Pitagora.
F-7 Call Me Psycho Smashout Warcars Stiflip 1 in 2 Dama, Z. Ski Simulator Rigel s Revenge 1 in 2, Rescue Ocean Conqueror Supersprint.
F-6 Park Patrol Penguin Traxxos Final Matrix, Boscanian Locusters Oriental Hero Roads of Pleanr They Stole a Million Play it Again Sam Moon Strike, Angle Ball
F-5 Duet Centurions, Mercenary The Tube Last Mission Buddle Bobble Jack the Nipper II Tai-Pan Ghost Hunters, Joe Blade, Soloman's Key
F-4 Exolon Windall Renegade Leviathan (3 pr), Hybrid Rapid Fire, Motos, G-Man Alien Evolution Prohibition ATV Simulator
F-3 Death Wish Armageddon Falcon Cosmic Star Swallow Down to Earth Rebel Mironaut 1 Neden Nedula Catch 23, Black Magic, Spaced Out Firemen Fred
F-2 Road Runner The Living Daylights Airwolf 2 Gurianos 3 DC Raider Bismarck, Dead or Alive.
F-1 Ten Pin Challenge Saloom Dr Destructo Mission Jupiter Zynaps Temple of Terror Xen Loco Survivors, The Egg. Shadows of Mordor Game over 1 in 2
D-9 Commando 87 Spirits Mik Race, Cosa Nostra Nuclear Bowls Voidrunner Kinetik Pulsator Dogfight 2187 Toilet Trouble Chronos, I Ball Stormbringer
D-8 Killed Until Dead (5pr) Two on Two Howard the Duck, Gun Runner Wonder Boy Inspector Gadget Round Head Mag Max Wulfan
D-6 Barbarian 1 in 2 Leaderboard Golf F 15 Strike Eagle Parabola Artist 2
D-5 Spy vs Spy 2 Buddlers Strike Force SAS Swords of Bane Kick Boxing
D-4 Saboteur 2 Indoor Sports Nemesis, The Warlock, Sentinel Express Raider
Uporabni komplet PP-5 Blast I 3 7 Laser Basic (4 prog) Ekran Editor Laser Genius (5 prog) Quill 2 Beethoven Collection Pack, Psychedelia, Speaksound 2 Beyond Basic R Copy Screen Compressor Uporabni komplet PP-6 3 D Grafic Editor 3 D Room Designer 3 D Game Maker Artist 2 Superprint Maxim Ramdisca Operating System Logo Statistica Designer Pencil Master Office (6 prog.) Matematika, Copy De Luxe Super Draw Turbo Loader NL ZX Forth The Last Word Pascal HP 4 TN Supercopy 1 Šahovski komplet 14 najboljših šah programov za spectrum Navedite se PSI Chess in Colossus 4.0
Jovan Đakić, Gane Dejčeva 2/137 11080 Zemun tel (011) 602 106 T 120

CP/M SOFTWARE Dr Graph Dr Draw dBase 2, Turbo Pascal Super Calc 2 po 2000 AMSDOS Tasword 6128 Profi Painter Mita Office II Video film po 3000 Vse informacije in katalog Ranćigaj Bavdkova 33, 64000 Kranj tel (064) 26-706 T 7760

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovejše CP/M programe Locoscript 2 Joyce MGX (Mathematics Graphic Extensions) – Joyce dBase Compiler dBase Phone Manager dBase Mail Manager (tudi za CPC) PL/O Compiler E Basic Kermit Unix-shell Ramdisc 64, IBM-amstrad Copy Fynde Library Squeeze Micro Cobol Wisp Forth-83, Small-C (floating point) New CPM 63 K, Turbo Pascal Rne 3.3 cBasic-80 Dr Draw Dr Graph CP/M gre (Joyce in CPC) Batman Megan 3 Almazar Monpooly Bacarrat Adventure 3 D Clock Chess. Možnost dobave vseh programov z YU znaki
Kompleti CP/M in utility programa Komplet Languages Fortran Pistol JRT Pascal Micro Prolog Komlet Text Wordstar Mailmerge Prospell Rotate Komplet Stat Amstat 1–4 (statistični paket) Komplet Plus dBase II Supercalc 2 Wordstar 3.34 ZIP SOI Komplet 2.2 Microscript Micropen Microspread CP/M Utilities dBase II Utilities, Library (subdirectory), A-Archive Turbo Graphic Toolbox, Pokien CamBase Database Novi AMSDOS programi Masterfile III 6128 YU Tasword 6128 YU Profi Painter Hardware razširitev 464 na 6128 (CP/M 3.0) Silicon Disc 256 K. Lightpen pero m programator opremi z YU znaki as dakalnike Amsoft YU Trg republike 4 41000 Zagreb tel (041) 270-777 T 7587

UPORABNI PROGRAMI za CPC 664/6128 in programi pisani po naročilu Za brezplačen katalog pišite na naslov Bojan Žalec, Gospodinjska 23 61000 Ljubljana. T 7783

ATARI

ATARI XL, XE Najnovejše programe in igre lahko najdete v brezplačnem katalogu! Marjan Bušetučan Vinogradska 104 43405 Pitomača tel (046) 782-417 ali 782-171!! T 7582

ATARI SOFT KLUB
Zakaj iskati programe ko prate do prajaka ima Atari soft klub vas za atari XE XL Če želite kvalitetne najboljše in najnovejše programe in literaturo, pošljite za katalog (28 stren) 300 din
Dejan Lacmanović Sindjelićeva 31 a 23000 Zrenjanin T 7931

ATARI 520-1 040 ST
Atarijevci pozor Želite nabaviti najnovejše igre za vaš ST? Bianilec krone za nas je star program Zamenjam same igre in s cer izključno zamenjava Del z prodaje naj živi zamenjava Če ste nestrpni pokličite (061) 11-379 Katalogs poslati na naslov Titograd Cracking Group Vlastimir Perunović Blok 6 A1 vhod 1 81000 Titograd T 7588

NOVO ZA ATARI 800 XL/130 XE! Hyper tape je softversko hardverski dodatek s katerim vaš atari kasetofon nalaga programe skoraj s hitrostjo diska!!! (40 K v 90 sekun beh!!) Na kaseti je okoli 50 iger!!! Cena hyper tape okoli 50 000 din (končna cena na dan naročila – uvožen bet!) Detajl po tel (015) 20-740 Poleg hyper tape tudi kompleti (20 kom po 50 programov) po 3900 din! Dajem popuste Naročite (015) 20-740 Nenad Smiljanović NSM T 7818

ATARI ST – programi posamezno ali naredite sami svoj komplet (do 50% ceneje) Najcenejše diskete – naša posneta disketa cenejša kot prazna druga Delux katalog 400 din Milan Vrca Zanja Vujoševića 79 11070 Novi Beograd STX 113

ALPHASOFT ATARI ST 260/520/1040 program literature Velika zbirka programov za vaš računalnik atari ST Nad 370 naslovov Posebne ugodnosti za komplete 5 10 ali 20 programov Brezplačen katalog ska pred dostavi spregemik ve cene!
Alphasoft atari ST N Polje c 148 61260 Lj Polje tel (061) 487-477 R Mlakević ST 245

ATARI ST Bohovec ing Srečko Novi programi nova literatura Izberite zmed 480 najboljšimi programi Cenejši kompleti po vaši izbiri Na primer 12 iger – 10 000 din Brezplačen katalog Prijateljeva 31 Ljubljana tel (067) 312-046 ST 248

ATARI XL/XE TURBO INTERFACE!
– MC turbo interface + softver pokkral h trejše snemanje programov gostejše »pakovanje« programov na kaseto memory display primeren za vse Atarijeve kasetofone 410 1010S(C) XC 11 XC 12
– Belw xl interface za povezovanje XL/XE računalnika z navadu mi kasetofoni
Sheme servisna navodila, poodlašen servis
Milan Nećakov Baranjska 45. 23000 Zrenjanin tel (023) 43-571 T 7638

VERITAS SOFT
Ogromna izbira vrhunske programske opreme po minimalnih cenah kvalitetna storitev pri Veritas Software Med drugim še imamo Eplan Columbia. 1 st Word+ v.2.02, Pro Sound Designer e od iger Tai Pan Arkanoid 2. Thai Boxing. Ob prvem naročilu vam poklanjamo programsko opremo po izbiri ko 2500 din, poleg tega dajemo tudi ogromne popuste. Za brezplačen katalog in vse informacije se oglasite na naslov Veritas Software Mertočeva 31 78000 Banjaluka, tel. (078) 31-422 T 7606

ATARI 800 XL s kasetarjem prodam. Tel (066) 25-758 – popoldan T 7802

ATARI XL/XE COMPUTERS!!! Komplet 18 najboljših športnih iger na vaši ali moji kaseti (60 min.) Cena 3850 din. Emir Husaković, Žalanovca 11/A, 72000 Zenica, tel (072) 36-118 T 7671

ATARI – 800 XL s carinsko deklaracijo prodam. Inf tel (061) 348-586. ST 244

ZAMENJAM NEXUS Development System originalni angleški 16-bitni programator A simulator peroma za atari ST za barvni monitor atari SC 1224 (ali podoben) ali prodam po nabavni ceni Milan Nećakov Baranjska 46 23000 Zrenjanin tel (023) 43-571 T 7648

ATARI XE/XL 100 novih programov direktno iz Anglije. Za katalog pošlji 300 din. Keler Sindjelićeva 104 21220 Bečej T 7713

POCENI prodam novo disketno enoto SF 354! Tomaž Žel tel (062) 303-789 T 7892

ATARI ST – program in literatura. Softver za IBM in macintosh preko emulatorja, na vaših ali mojih disketah Nizke cene hitra dobava katalog 300 din Milan Nećakov Baranjska 45. 23000 Zrenjanin tel (023) 43-571 T 7748

POWER WITHOUT THE PRICE – nad 1000 programov na disketah za 800 XL/130 XE. Največja izbira najnovejšega softvera. Zvonko Alilija, Zagrebačka 21 51000 Rijeka. tel (051) 37 723 T 7731

FLOPPY ATARI SF 354 in miško prodam Tel. (063) 778-063. T 7736

ATARI XL/XE – Screaming Wings, Laser Hawk, Who Dares Wins II Katalog – 300 din Mihalić, Črtekova 15 41320 Kutina. T 7788

KOPIRAM vaš softver z diska 5,25 na 3,5 in obratno Flopi Speeder 10-krat LST Word izdelka knjiga vtičnic in nekaj vseh važnejših računalnikov Naslovi klubov v ZRN in ZDA. file transfer za žepne računalnike. naslov pošiljateljev v ZRN tel. (034) 63-811 Aksentije Djusic. Grada sirena 12 34000 Kragujevac. T 7762

RAČUNALNIK atari ST prodam Tel (061) 487 477 ST 246

UGODNO prodam atari 1040 STF monitor in miško garancija. Miha Jeklič tel. (061) 443-453. ST-251

ASC »TEENAGER« – Atari Soft Club »Teenager« je za vaše računalnike atari XL XE pripravil najnovejše igre po zelo dostopnih cenah Kvaliteta posnetkov je vrhunska (vse igre presnemavamo preko računalnika) Najkasnejši rok dobave je 48 ur po prejemu naročila, plačilo s povzetjem Za katalog je potrebno poslati 100 din Kontakt naslov Tomislav Vicković Doverska 8 58000 Split, tel (058) 552-886 T 7609

ATARI ST programe in diskete super ugodno prodam Več kot 600 programov Katalog brezplačen Goran Vidović, Selska 127 41000 Zagreb tel (041) 325-373. T 7825

ATARI ST Najnovejši programi – sedaj že star Aladin 1.7 (YU) PC-Ditto Pub. Partner R Runner Signum 2, Defender of the Crown in še ogromno število drugih na vaših ali naših disketah Zahtevajte katalog (500) ali kratko informacijo po tel. (062) 866-484 Igor T 7922

ATARI ST Preko 300 najnovejših in najboljših programov z vseh področij uporabe. Novosti Campus MAC programi video set Pirates Cummandos Katalog 300 din seznam brezplačen Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX 115

st software studio

programi, literatura, brezplačni katalog i veza sa tujinoj Kozarčeva 7, 51000 Osijek
054 / 24-785 ; 054 / 64-026

ATARI ST – najnovejši programi 300–1200 20 izbranih, 10 000 din. Spisek 200 din Rolando Horvat, Tyrševa 23, 62000 Maribor T 7774

ATARI ST 400 programov po 1000 din. Brezplačen spisek. Štoham k. Pijaňgeva 31 61000 Ljubljana. ST 248

ST PROGRAMI in DISKETE 3,5 katalog brezplačen. Boris Grden, Trnimna 10, 41020 Zagreb tel (047) 676-228 T 7723

ATARI ST – OZD in zasebnikom ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST več kot 500 programov vse vrste TOS in opreme, uvajanje v delo z računalnikom in različnimi programi, hitra izdelava programov v jeziku C, diskete. Tel (063) 34-134 do 14 ure in (063) 748-151 po 17 uri T 7667

RAZNO

APPLE II e compatible CP/M z dodatno hardversko + softversko opremo prodam Tel (061) 322-400 T 7807

ANKETA! Vse prepogosto se sliši, da je v Jugoslaviji zelo malo hišnih in osebnih računalnikov. Sama se s to trditvijo ne strinjam in zato sem se odločila, da s to anketo dokažem nasprotno. Želo vse lastnike hišnih in osebnih računalnikov prosim, da mi pošljejo svoje osebne podatke, znamko in model računalnika, kaj imajo od hardvera in softvera ter kaj nameravajo še kupiti. Ana Blašković, Proleterskih brigada 230 A, 41000 Zagreb ST 250

Charlie Soft

IBM PC Programi i literatura.
Diskete 5.25" Povoljno za RO.
Otes B-35 ul.5/7 71210 Ilidža

APPLE II c, računalnik, monitor, dodatni disk posamezno prodam. Programi, igre, navodila, literatura za II+ec. Tel (011) 331-753 T 7698

POPOLNOMA NOV vrhunski IBM kompatibilen računalnik, ugodno prodam. Tel (041) 330-857 T 7856

SHARP PC, žepne računalnike razširjam. Na primer 1500 A/26 K, 1251, 1245/18 K, 1350/20 K, 1360, 1475, 1280/64 K, 1401, 1260/18 K, 1403/32 K. Viktor Kasler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad tel (021) 334-717 STX-112

GIBKI DISK (360K) za IBM PC XT prodam. Informacije po tel (063) 884-143. T 7613

Za IBM PC/XT prodam in menjam najboljši izbor najnovejših 350 uporabnih programov in 180 iger (najboljši šah »Chessmaster 2000«). Diskete 5.25 DS/DS. Vdelujem YU znake v Ventura Publisher. Antun Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb tel (041) 254-581 T 7707

Charlie Soft

IBM PC Programi in literatura. Diskete 5,25«. Ugodno za delovne organizacije. Otes B-35 ul 5/7 71210 Ilidža. T 7677

EE ibm SOFTWARE

NAJVEČJA IZBIRA softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah. Mathcad, Eureka, WordPerfect v 4.20, PC Tools v 3.23, Pkarc v 2.00 (kompresija celo 94%), Z 80 Cross Assembler (+ uputstvo), Autocad v 2.60, PSSsurfer v 3.06, WordStar 1512, CAD Plan v 1.45, Lotus Hal, Internist, T.T. Wrestling, Dambusters ... in še nad 174.000 K vrhunske programske opreme najbolj poznanih svetovnih proizvajalcev. Literatura! Pokloni! Posebni popusti! Katalog brezplačen! EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel (078) 40-948 T 7684

IBM PC

IBM PC XT&AT: Izdelava programov za privatnike in DO po naročilu, ponudba programskih paketov in literature
– **UREJEVALNIKI TEKSTA**: WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Lotus.
– **CAD & GRAFIKA**: Auto Cad 2.6 & library, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster.
– **PREVAJALNIKI**: Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper,
– **CAM**: Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Dash, Ariadne, Acad Electrical library
– **STATISTIKA**: SPSS/PC+, StatGraf 1.20.
– **MATEMATIKA**: Eureka (reševanje vseh enačb – tudi diferencialnih), MathCad (reševanje ulomkov),
– **POSLOVNI SISTEMI**: Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box.
– **PODATKOVNE BAZE**: dBase III+ 1.1, Reflex, RapidFile.
– **IGRE**: Flight Simulator II, Top Gun, The Great Escape, Summer/Winter Games, Psion Chess 3D.
–**UTILITIES**: Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, Quick DOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copylipc 3.09 ... in še 300 drugih programov.
Informacije na tel (061) 314-404, (061) 342-187 in (061) 345-387 ST 255

V TISKALNIKE vseh vrst (epson, star, schneider itd.) vdelam YU znake. V vseh republikah! Jonas Žnidaršič, Poljedelska 8, 61110 Ljubljana, tel (061) 268-522 T 7841

IBM PC XT/AT najnovejši programi, originalna literatura, vrhunska obdelava teksta, knjigovodstvo za malo gospodarstvo. Goran Mrše, 11030 Beograd, Pere Todorovića 2/41 tel (011) 554-097 T 7814

DISKETE, ugodno, 2000 in 2500 din DS/DD. Tel (071) 214-318 T 7678

DISKETE 5,25" 3,5" in 3" DS/DD, ugodno prodam. Dragan Smederevac, Gandnićeva 12, 34300 Aranđelovac tel (034) 714-848 T 7675

IBM PC. Najnižja cena, najboljša storitev. Ponujamo vam velik izbor najboljših uporabnih programov (Lotus 123, dBase III+, DrHalo, Wordstar ...) in vrhunske igre za velege ljubitelja (Zaxxon, Bushido, Psion Chess 3 D...). Vse informacije pokličite po tel (041) 386-264, 321-795. T 7679

CGA emulator za Hercules kartico prodam. Telefon (024) 23-627 T 7680

IBM PC/XT/AT in kompatibilci! Programi, literatura in izdelava programov po naročilu. Informacije: Miroslav Štrus, Linhartova 88, 61000 Ljubljana, tel (061) 315-258 ST-243

STUDIO COBRA snema najnovejše in najbolj nore disko glasbe iz tujine!!! Tel (061) 453-180 ST-236

V TISKALNIKE IN RAČUNALNIKE vseh vrst vdelam jugoslovanske znake. Tomaž Butina, Dolenjska 56, tel (061) 211-374 113

TURBO PASCAL 4.0, MSC 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, db-VISTA Multiuser, Greenleaf Data Windows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power Tools Plus, Oregon Pascal -2, Sterling Castle C Functions Library, Compuview VEDIT Plus, Turbo Debug, Turbo Extender, Desknew 2.6, System Builder ... vse z navodili, prodam. Seferag č. Kolezijska 4, Ljubljana, tel. (061) 224-414 zvečer 117

IZDELUJEM programske pakete za zasebnike, obrtnike in delovne organizacije, inštruiran računalništvo. Programske pakete in programske jezike za IBM PC. Nudimo preko 300 programov in literaturo za več kot 70 programov za menjavo. Informacije po tel (061) 213-780 ali na naslovu Jamova 3, 61000 Ljubljana. T 7860

IBM PC/XT Programi (prodaja – menjava). Obnavljam trakove. Prodam barvo za trakove. Prodam diskete 5,25 SSDD in DSDD. Tel. (075) 215-144 Romeo Stuhli, Tuzla, Ul. Bukinje 00 T 7754

PC XT AT PC XT AT
Kartice za procesno kontrolo
– I/O – 72 72 digitalnih vhodov ali izhodov s testsoftverom.
– Analogni 12-bit A/D konverter s 16 vhodi + D/A Konverter 1 izhod s testsoftverom.
Hardware service p.p. 86, 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795. T 7863

SERVISI

KOMPJUTER SERVIS,
Čnerč Nenad, Mitarska 11, Beograd
telefon za dogovor (011) 33-22 75
servisira računalnike spectrum, commodore in periferijo – v vaši prisotnosti T 7796

SERVISIRAM računalnike, amstrad, sharp in atari in periferijo. Razširjam pomnilnike VIC 20/32 K, C-16, 116/64 K, atari ST/1 Mb, amstrad PC/640 K. Viktor Kasler, Rumenačka 106-I, 21000 Novi Sad (021) 384-717 STX 112

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F V	607 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F V	1350 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1873 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F V	2300 DM
amstrad PC 1812 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 s kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F V	1421 DM
olivetti prodest 128S barvni	1850 DM

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	788 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	798 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	728 DM
commodore MPS 1200	789 DM
olivetti DM 50 S NLQ	755 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za commodore, spectrum, amstrad, knjige v italijanščini in angleščini

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7813 IBM	266 DM
commodore 1802	829 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	877 DM

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in obvezno navedbo računalnika, za katerega je napisan Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● Amstrad/Schneider CPC: BUKOZ

Program je pisan za računalnike CPC 464 664 in 6128 ki krmilijo delo koordinatnih vrtalnikov za tiskana vezja tipa Iael Ilime Isert Electronic Krmiljenje je omogočeno prek vmesnika in samega programa BUKOZ zahteva gibki disk in je dolg 78 K Program obsega naslednje funkcije — sodoben večokenski meni — ročno vpisovanje koordinat luknjic z editorjem za vstavljanje (insert) in korekture — vpisovanje koordinat iz arhiviranih datotek z možnostjo popravkov — oblikovanje datotek za vrtanje in arhiviranje z vrtalnimi maskami 0 6 do 3 mm – vrtanje luknjic po katalogu datotek z diskete — izbira referenčnih koordinat pozicij in vrtalnih mask s trajnim arhiviranjem do sprememb — izbira pozicij osi Z in globine vrtanja trajno arhiviranih do spremembe – multiplicirano vrtanje več enakih plošč na skupni lamali z vnosom več referenčnih koordinat — enkratno ali večkratno obrezovanje plošč po koordinatah iz datotek z izbiro referenčnih pozicij obrezovalnika

Sestavni del programa je BUKO CMP program za IBM PC na 5 25- palčni disketi ki prevaja urejene datoteke programa Smartwork (za oblikovanje tiskanih vezij) v listinge za ročno vnašanje koordinat luknjic oziroma v datoteke na 5 25 palčni disketi ki vsebujejo samo koordinate luknjic iz datotek Smartworka Program je bil napisan za DD Conelec iz Zemuna ki izdeluje konektorje in tiskana vezja

Informacije **ISOFT, Ivan Ignjatić Dobrovoljačka 9, 11080 Zemun, tel. (011) 190–572**

● C 64. Elektrarne

Program obsega več zaslonov Na začetku posreduje navodila za uporabo Sestavljen je iz treh delov in pokriva učno gradivo iz splošnega tehniškega pouka o elektrarnah (8 razred osnovne šole) Vsak del programa se avtomatsko naloži (izjema je kajpada prvi del) Obdelane so vse elektrarne poskrbljeno je za grafiko in shematske prikaze elektrarn generatorjev in principa delovanja vsake elektrarne Na koncu programa je rubrika Preveri svoje znanje

Informacije **Dario Čakmak, Dravska 2, 54000 Osijek**

● C 128/C 128D: Speedyload & Run

Morda imate enega od omenjenih računalnikov in kopico programov za C 64 tede vaše hitre disketne enote (1571 1570 1572) vam sploh ne koristi ker prav prosto prepočasi nalaga programe – tako kot disketnik 1541 Rešitev niste Speedos ali Tornado DOS oz podobno temveč je rešitev softverski SL/R zapade samo sedem blokov na dvostranski formatirani disketi (vsaj lahko vam sicer vedno ostane na vsaki strani diskete) in dela z vsemi programi za C 64 ne glede na dolžino le da se nalagajo z LOAD »program« 8 in poženejo z RUN SL/R avtomatsko steče ko vklopite oziroma resetirate računalnik in sicer v načinu C 128 S puščice na zaslonu izberete program iz seznama in v 15 sekundah je izbrani program z 202 bloki naložen avtomatsko pognan in nared za delo Pripomba program za C 64 ne zahteva nikakršnih sprememb temveč s SL/R dela natanko tako kot v načinu C 64

Informacije **Zoran Stamenković, Bul 23 oktobra 22 21000 Novi Sad tel (021) 330–354 (po 16. uri)**

● Star NL 10: Yu znaki

Opravili imamo s programskim definiranjem domačih pokončnih konceptnih (draft) in lepopisnih (NLQ) znakov za ta tiskalnik Definirane znake tiskalnik ohrani v pomnilniku tako dolgo dokler je vključen oziroma dokler ne definiramo novih znakov Ni treba torej zamenjati ROM tiskalnika Program je napisan v basicu in je na voljo v obliki listinga ker pomeni da je uporaben za večino računalnikov Prikrojeni znaki ustrezajo JUS

Informacije **Mladen Fiise Ilica 152, 41000 Zagreb, tel. (041) 578–528**

● C 64 Aproksimacija s polinomom

Program rabi za aproksimacijo fizikalnih in drugih pojavov s polinomom od prve do devete stopnje in z metodo najmanjših kvadratov Izvedba je profesionalne in zagotavlja udobno delo Vnos podatkov je tabelaren in možno je popravljati napake Ko vnesemo koordinate točk ki bi jih radi s polinomom aproksimirali program izračuna koeficiente polinoma razlike med vnešenimi vrednostmi in izračunanimi vrednostmi danih točk koeficient determinacije (korelacije) in standardno deviacijo Za iste točke lahko poželji spremenimo stopnjo polinoma ne da bi bilo treba točke znova vpisati Program je obdelan s prevajalnikom in zato je zato hiter Dolžina 13 K

Informacije **Dejan Miljković, Vojvode Mišića 33 11000 Beograd tel. (011) 852–444**

● C 64 Loto 7 od 39

Program je namenjen za vodenje statistike in formiranje skrajšanih sistemov Statistika vsebuje vse doslej izžrebane kombinacije nove pa se nalagajo iz programa in se nato shranijo na trak Sistemi se formirajo na temelju izbranih števil Kombinacije se izbrane naključno in potem se števila v kombinaciji razvrstijo po velikosti Potem se glede na pogoj ki ga izberete oblikuje skrajšan sistem (kombinacije ki se ne podrejajo pogoju se izločene)

Pogoji so lahko fiksne številke skupina števil iz katere mora priti v vsako kombinacijo določeno število števil, določeno število parnih ali neparnih števil določeno število sosednjih števil določeno število števil iz prejšnjih kol določeno število teh števil s kombinacijami iz samega sistema

Po oblikovanju skrajšanega sistema je možno preverjanje z doslej odigranimi kombinacijami in z naključnimi kombinacijami da bi ugotovili kako zanesljiv je sistem Izbrani sistem shranite na trak in ga po žrebanju preverite Program je napisan v strojnem jeziku in zato oblikovanje sistema ne zahteva veliko časa

Informacije **Siniša Antonić Banjički venac 38/11 11000 Beograd tel (011) 666–676**

● Galaksija: Trije programi

1. Program za izračun elementov raz vite oblike elementov krožnega kolena.
2. Program za izračun pravih dolžin izvodov prehodnih delov pravokotnik/krožnica.
3. Program za izračun elementov raz vitih oblik zarobljenega stožca. Vsakemu programu priložim popolno dokumentacijo s skicami elementov, ki nadomestijo grafiko.

Informacije: **Steven Bach, JNA 9, 25000 Apatin**

● ZX spectrum. Za prgišče nabojev

Avantura v srbohrvaškem jeziku je napisana s programom The Professional Adventure Writing System. Program obsega 18 lokacij. Cilja avanture ne bom razkril; saj dobite s programom tudi navodila v basicu. Nabor znakov je spremenjen in lahko dobite naše znake (š č ć ž). Kmalu bo nared tudi drugi del te pustolovščine.

Informacije: **Boško Milaković, Vajara Đoke Jovanovića 7, 11000 Beograd, tel. (011) 664–911**

● ZX spectrum 48 K. Trije programi

Memory Test. Program preverja brezhibnost delovanja in računalnikovega pomnilnika.

Ruski kvadrat. Program omogoča šifriranje, dešifriranje in odkrivanje šifre s t.i. ruskim kvadratom.

Frekvencmeter. Program brez kakršnegakoli hardvera spremeni spectrum v frekvencmeter z merilnim obsegom 50 Hz do 20 KHz.

Informacije: **Miro Ćurlin, Jug isaljenibe 17, 58000 Split**

● ZX spectrum. Backup

Program je namenjen lastnikom vmesnika disciple, ki imajo samo en disketnik. Predvsem naj bi olajšal izdelavo rezervnih kopij programov na disketi ali traku, ki so sicer kot zamenjava za ukaz COPY v GDOS, ki dela samo z disketnikom in ki vedno povzroči resetiranje računalnika. Program ne zahteva vtipkavanja imena programa, temveč ga iz imenika izberemo s puščicami. Tak način je hitrejši, preglednejši in nas zavaruje pred napačnim vpisom. Druge funkcije programa (disketnik – disketnik, disketnik – trak, trak – disketnik, ponovi, preimenovanje imenik, formatiranje) izberemo s pritiskom na tipko, navedeno v meniju. Možno je kopiranje samo regularno posnetih programov dolžine do 38 K. Del programa je napisan v basicu, zvišene rutine pa v strojnem jeziku. Program dobite na kaseti ali na 3,5-palčni disketi.

Informacije: **Žarko Cerovečki, Lenjingradska 1, 41090 Zagreb, tel. (041) 311–219 (po 16. uri)**

● CPC 464. Creations Words

To je program za obdelavo besedila. Omogoča izpis na več straneh in vsebuje tako velike kot male Yu znake. Popravite lahko vsako vrstico, ki ste jo napačno vpisali, izbirate načine in prav vse, kar vam pade v glavo, pregledujete besedilo in še imate na voljo vsakršne možnosti. Najlepša novost pa je ta, da program črke izpiše tako v latinici kot v cirilici. Programu so priložena tudi brezplačna navodila za uporabo tega urejevalnika besedil.

Informacije: **Jano Želnaj, Proleterska 19, 26210 Kovačica, tel. (013) 761 – 248**

● Atari 800 XL. Softkeys

Ta uporabni program avtomatsko dodaja številko vrstice in ima 19 preprogramiranih »soft« tipk z možnostjo, da sami preprogramirate še dve tipki. Na začetku vpraša po številki startne vrste in povečanju. Po zagonu programa se pojavi številka prve vrstice, zapisane na začetku, potem pa se po vsakem pritisku na RETURN to število ustrezno poveča. S pritiskom na CONTROL in na eno od tipk se na zaslonu pojavi popoln ukaz, npr.:

CONTROL – A GRAPHICS
CONTROL – P POSITION
CONTROL – C COLOR itd.

Informacije: **Svetozar Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovac**

● C 64: Loto in slovar

Dva programa, ki ju ponujam, lahko dobite na mojih ali vaših kasetah (iz ključno kasetah). Delo s programoma vam bodo seveda olajšala navodila. Za vsak naročen program dobite v dar igro!

1. Program Loto vam pomaga pri izpolnjevanju listkov za to znano igro na srečo. Daje vam kombinacije 7 števil odvisno od izbire. Vključena so števila od 1 do 39.
2. Slovar angleškega jezika (izključno angleško–srbohrvaški) obsega 6000 besed. Možno je dodati nekaj tisoč besed.

Informacije: **Rumble Soft, Saria Rabić, Peke Dakića 2–c, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647–730**

● IBM PC/XT in kompatibilci, apple II. Dva programa

1. Obračun osebnih dohodkov za vse DO ne glede na dejavnost, proizvodni program in število zaposlenih. Program sestavlja nabor opcij osnovnih podatkov kadrovske evidence, kreditnih zadolžitev, prenehanje izplačil in odbitkov z možnostjo dodajanja, pregleda in sprememb začetnih podatkov. Obračun opravimo z vnosom delovnih ur (rednih, nočnih, nadurnih itd.) in drugih dohodkov. Izhodne podatke vidimo na zaslonu oziroma jih izpišemo s tiskalnikom. Izhodni seznami za tiskalnik so splošni podatki, obračunski seznam, pisanje prenehanja izplačil, izplačilni nalogi, neto zneski, članarine, otroški dodatek itd. Z rekapitulacijo podatkov poskrbimo za dokumente za knjiženje, SDK, ekonomsko, finančno analizo in zasledovanje. Minimalna konfiguracija: 2 gibka diska 5,25 palca in 80-stolpčni tiskalnik. Pri applu 2 je omejitev, ker obračun delamo po skupinah 50 ljudi. Program v praksi uporabljajo od februarja 1987.
2. Obračun kmetijskih del. V dveh letih uporabe se je program pokazal kot zelo koristen za hiter in natančen obračun odkupa kmetijskih kultur (pšenica, koruza). Po vnosu parametrov in dovoljenih odstopanj na začetku obračuna vnesemo še podatke na temelju analiz in odkupnih blokov. Program nadomesti nekaj ljudi, potrebnih za izračun in kontrolo. S tiskalnikom izpišete izhodne sezname za vsakega kooperanta, zbirne sezname, sorte, ne sezname za katerokoli značilnost (vlaga, osnovna cena, kala, lom, sušenje itd.). Čas priprave in obračuna je približno eno minuto na kooperanta. Program uporabljajo pri kooperacijah IPK–OSIJEK na območju RO Poljoprivreda D. Miholjac. Minimalna konfiguracija: 2 gibka diska 5,25 palca in 80-stolpčni tiskalnik. Za uporabo z apple II je dovolj ena sama disketna enota.

Informacije: **EOP, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće**

● ZX spectrum: Reklame

Program je napisan za obdelavo vseh vrst reklamnih in propagandnih sporočil. Razne vrste črk, njih velikosti in oblike omogočajo efektiven prikaz. Na voljo imate tudi vsakršne okna, seveda raznih velikosti, oblik, barv itd. Uporabljene so razne oblike pomikanja besedila (scroll) in slik, tako da je načelo telopa in teleteksta. Ta program je bil že predstavljen na 13. turistični borzi – sejmu turizma in športa (takih 30 monitorjev) – kot prikaz informiranja gostov v hotelu Đuro Salaj v Gradcu, turistični agenciji Dalmacija biro u oku iz Splita in še drugod. Program je registriran pri RO Jugoslovenska autorska agencija, OOUR Autorska agencija za SR BiH.

Informacije: **Mustafa Pobrić, Zrinjskog 3 a, 71000 Sarajevo, tel. (071) 614–487**

● C 64. Kuharski recepti

Program vsebuje 12 receptov za pripravo različnih sladic, najprej sestavine, nato postopek. Obsega vsega 30 zaslonov, po vsaki seriji izbire (ko pride do konca) zaigra melodijo.

V pripravi za januar: Slovenske narodne jedi. Obsega 16 receptov za pripravo specialitet. Med programom slišite melodijo. Prvi del obsega torte. Vsebuje tudi originalni recept za pripravo Sachertorte. Med programom spet slišite melodijo. Sledinja programa boste nared po novem letu.

Informacije: **Slava Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. 0601/21–561**

● Amstrad CPC 464/6128 in spectrum 48 K. JAMB

Program je popularne družabne igre, je dodelan in ni moč deleti napak oziroma goljufati. Za delo je zelo prijeten (nekaj vrst ukazov), hiter (verzija za spectrum je nekoliko počasnejša) in učinkovit: avtomatsko računanje in izris trenutnega stanja, neprekinjen prikaz rezultate in stanja igre. Sodelujejo lahko do štirje igralci, podrobna navodila pa so v samem programu.

Informacije: **Alberto Skendrović, Hendžekovićeva polj. 43, 41000 Zagreb, tel. (041) 330–751**

● Atari XL/XE: Matematika in fizika

Program vsebuje vse matematične operacije (seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje, potenciranje in korenjenje), sprejema števila posebej in v intervalu, volumne prizme in valja. Iz fizike obsega poševni met (računa dolžino, višino in čas leta) in enakomerno gibanje. Za razvedrilo je poskrbljeno z glasbo iz Alanjevega kasetofona in spreminjanjem barv na zaslonu.

Informacije: **Ratko Frobe, Šestinski vrh 81, 41000 Zagreb, tel. (041) 439–502**

● Amstrad/Schneider CPC 464/6128: CPC hardver

Program vam ponuja podroben opis in teste za: – svoje CPC, – 15 disketnikov, – 3 originalne Amstradova tiskalnike, – razširitev pomnilnika, – 20 hardverskih dodatkov, – 40 naslovov tujih trgovin, izključno z računalniki CPC, – tujih računalniških revij za CPC, – cen najbolj aktualnega hardvera.

Program je dolg 14 K. Ponujam še Pocket Base dolžine 0,5 K (!), ima pa še lastnosti programa dBASE 3 (tiskalnik, shranjevanje na disketo ali kaseto). Zraven dobite navodila.

Informacije: **Andrej Mrzel, Sava 17/B, 61282 Sava pri Litiji**

● MSX. AutoTitle

Program omogoča točno in kvalitetno podnaslavljanje videofilmov. Znaki (črke) so v dveh vrsticah po 32, večbarvni in v visoki ločljivosti. Izpis je centriran, črke proporcionalne. Zaenkrat deluje AutoTitle z MSX računalnikom sony 900 ali philips NMS 8280. Po želji je poleg teksta možno dodajati na zaslon poljubne like in napise.

Informacije: **Podlogar, C. Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82–000**

● Amstrad/Schneider CPC: Samuel

Program je namenjen za učenje in izpopolnjevanje znanja Morsove abecede pa tudi za vodenje različnih tečajev radiotelegrafije. S hitrostjo, ki jo izberete sami, oddaja skupine številk, črk in tudi besedila, ki jih vpišete. Možni so različni načini tipkanja. Poslušate lahko zvočna slike znakov oziroma s tipkovnico oddajate poljubne besedila. Začetnikom je namenjena opcija, ki omogoča postopno obvladovanje Morsove abecede. Program pozna še veliko drugih opcij, potrebnih za popolno obvladanje radiotelegrafije. Kljub velikim možnostim je delo prek menijev, ki so ves čas na zaslonu, zelo hitro in preprosto.

Informacije: **Darko Dražumerić, Šarhove 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341–871**

● C 16, 116, +4 Hacker V1.0

To je programski paket za razbijanje zaščite in snemanje razbitih iger. Program prepreči avtostart igre, posname jo na trak z avtostartom ali brez (po želji), poišče začetni naslov programa in pokaže število življenj. Razbija programa z zaščito Nova Load in programe posnete s turbom, ki obsega avtostart. Poleg programa dobite še navodila.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, Ž. Jošila 7/16, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647–538**

● ZX spectrum. Rutiner 18

Program vsebuje 18 rutin za včitavanje od tega 11 za včitavanje naslovnih slik z ustreznimi oblikovalniki (creaters). Lahko izberete barve robov (borders), sa podpisujete iz strojnega jezika itd. Nelažite samo osnovne podatke o programu, ki bi ga radi vpisali in še posnemete narejeno rutino. Vse rutine lahko vpisujejo brez glave (headerless). Po želji lahko dobite tudi objektne kode vseh 18 rutin za Devpac 3M (zaradi naslova pri delu z zbirnikom).

Informacije: **Dušan Dimitrijević, Đure Đakovića 90, 11050 Beograd, tel. (011) 783-487**

• ZX spectrum: Program EEDIT

Program je naslel koj pripomoček pri zbirjevi svetlobnih efektov za diskoteke, kimnjen h z epromi. Omogoča preprosto oblikovanje in realiranje posameznih efektov pred vnosom v eprom. Oblikovane datoteke je moč posneti in jo nato s programom za programiranje epromov preprosto vnesti v eprom. Po želji lo opravim sam.

Informacije: **Andrej Albrehl, p.p. 52, 68001 Novo mesto, tel. (068) 22-000**

• C 64: Geometrijski liki

Program je dober pripomoček pri spoznavanju raznih geometrijskih likov. Grafično in tekstno je na visoki ravni, namenjen pa je predvsem tistim šolarjem, ki se radi učijo ludi ob računalniku. Vsak geometrijski lik se izriše, izpišejo pa se tudi njegove osnovne značilnosti in formule, ki jih uporabljamo pri posameznem liku. Program lahko naročite izključno na kaseti (naši ali vaši), priložena so navodila.

Informacije: **Zoran Kralin, Chengdujska 18/12, 61000 Ljubljana, tel. (061) 485-882 ali (068) 24-126**

• PC (XT): Orodje za izdelavo evidenc

Program omogoča izdelavo evidenc, preglednic, rokovnikov, kartotek itd., ne da bi uporabnik moral biti vešč programiranja. Na zaslonu lahko oblikujemo izpise. Ko vnašamo parametre, se prikazujejo na zaslonu in jih je pozneje moč spreti popravljati. Uporabnik sam imenuje skupine in podskupine, vstavlja imena elementov (evidence) in njihovih podatkov. To kasneje omogoča hitrejši in preprost dostop do podatkov o kakem elementu v evidenci in sicer prek menijev skupin in podskupin. Program na disketi zasede je 30 K, zahteva pa seveda PC združljivost.

Informacije: **Mitja Trebec, tel. (061) 345-100** od 17 do 19 ure

• C 64: Text monitor

To je program za spreminjanje tekstnih sporočil v programih. Ponuja to, česar mnogi podobni programi ne poznajo, namreč popoln paralelni prikaz znakovnih kod v štirih kolonah. Uporabljajo ga lahko vsi, ki želijo spremeniti besedilo v raznih igrah, avanturah in celo uporabnih programih. Text monitor je napisan povsem v strojni kodi, ne uporablja basicovih rutin ROM in posega samo po nekaterih rutinah iz KERNAL ROM. Še ena prednost: program ne pozna prekinitvene rutine IRQ in zato je delo z operacijskim sistemom zelo olajšano. Delo s programom je zelo preprosto. Priložena so podrobna navodila za uporabo. Po želji ga posnamem kjerkoli v RAM.

Informacije: **Damir Kovačić, Trg I. Internacionale 11, 44000 Sisak, tel. (044) 21 576**

Boško Damjanović: BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (zbirka rešenih zadataka). Založnik: NIRO »Tehnička knjiga«, Beograd 1987, 111 strani. Cena: 5000 din

Mag. IVAN GERLIČ

Avtorja te knjige že kar dobro poznamo. Pred leti, točneje 1985. leta, je pri isti založbi izdal knjigo »Zbirka zadataka u Basic u«, ki so jo mnogi (predvsem v sosednjih republikah) uporabljali pri snovanju šolskih računalniških nalog ali pa pri vodenju različnih kurzev programiranja v jeziku basic.

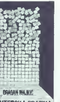
Kot sam govori v predgovoru, so mu pripombe čitalcev na to knjigo pomagale pri snovanju nove, katere naloge so posvečene predvsem aplikacijam računalnika pri reševanju matematičnih problemov.

Knjiga vsebuje 77 bolj ali manj zahtevnih nalog in njihovih rešitev s področja matematike, ki v večini zahtevajo srednješolski nivo predznanja tega predmeta.

Seveda je potrebno tudi nekaj predznanje v programiranju s programskim jezikom basic, tako da se povsem strinjam z avtorjem, ki pravi, da je knjiga namenjena predvsem učiteljem osnovnih in srednjih šol pa tudi vsem drugim, ki se želijo globlje spoznati z matematiko in programiranjem. Torej je smoter knjige, da na sistematičen način uvede čitalca v praktične metode programiranja v basicu, da mu olajša prehod od matematike k programiranju in da mu to strokovno področje prikaže na nezahtevnih praktičnih primerih. Avtor s knjigo želi prispevati k pridobivanju in razširjanju dobrega programiranja tudi v basicu, tako da uporabnikom ne bo treba meti zaradi tega jezika prevelikih manjvrednostnih kompleksov pred kolegi, ki uporabljajo »resne« jezike. Težko bi mu dokazali, da mu to ni uspelo!

Prebiral sem že vrsto knjig, ki se ukvarjajo s podobno tematiko, torej s primeri programov matematičnega tipa, toda pri vseh zasledimo skupno napako, slab prisp in medsebojno podvajanje pri izbiri matematičnih problemov. Avtorju te knjige tega ne moremo očitati. S postopnim reševanjem, preglednostjo problema in rešitve (vsaka naloga vsebuje razumljivo in kratko zastavljen problem, dovolj razumljivo diskusijo o strategiji reševanja, diagram poteka, listing programa in tudi testni primer), z izbiro ustreznih metod čitalcu omogoča, da čim uspešneje in hitreje osvoji osnovne principe programiranja in preveri svoje znanje iz matematike, pa tudi, da ga motivira za samostojno sestavljanje podobnih matematičnih problemskih nalog. Čeprav so nekatere rešitve obremenjene s tehničnimi zmožnostmi mikroračunalnika SPECTRUM, ki je pri nas zelo razširjen, pa te robni pogoji ne dela večjih problemov ne v programerskem kot tudi ne v matematičnem smislu, tako da bodo lahko tudi uporabniki drugih boljših verzij basica algoritme uspešno uporabljali.

Knjigo priporočam vsem, ki želijo programirati v basicu in vsem, ki uživajo (ali morata uživati) v reševanju matematičnih problemov z računalnikom.



Dragan Majkić: KOMPJUTERSKA GRAFIKA. Založnik: Narodna tehnika Vojvodine, Novi Sad 1987. Cena: 16 000 din

LEON MLAKAR

Ne glede na kljub obetavnemu naslovu ta knjiga ni vodnik v najskrivnejše kotičke računalniške grafike. Prej nasprotno: začetnika bo uvedla v že znane in uhojene algoritme grafičnega programiranja. Vsebini knjige bi verjetno bolj ustrezal naslov Osnove vektorske grafike, kajti avtor se je (ne)namenoma omejil le na eno izmed mnogih področij računalniške grafike, to je vektorsko grafiko. Res pa je, da je avtor na tem področju naloge poštено opravil in vas bo v desetih poglavjih (234 strani) knjige seznanil s skoraj vsemi aktivnostmi risanja z vektorji.

Ker pri vektorski grafiki brez matematike ne gre, sta prvi poglavji posvečeni osnovam vektorskega in matričnega računa. V njima je na hitro preletel začetna poglavja linearne algebre, od definicije vektorja in matrike do osnovnih operacij z njima.

Da je matematični uvod v knjigo potreben, se pokaže že v naslednjih dveh poglavjih. V njima je avtor opisal najprej ravninske (tretje poglavje) in še prostorske transformacije (četrto poglavje). Sem sodijo rotacija, pomik (translacija) in povečevanje oz. zmanjševanje lika (telesa) v ravnini (prostoru). Ker pa moramo vsa telesa predstaviti na ploskem zaslonu, je avtor četrtemu poglavju dodal še projekcije teles s poudarkom perspektive.

Ko smo obvladali osnovne principe risanja, se lahko lotimo zahtevnejših programov. Temu so namenjena naslednja štiri poglavja, ki pokrivajo organizacijo risanja, nekatere pomožne operacije pri risanju, odstranjevanje skritih robov in nekatere operacije s celimi risbami. Ta del knjige je zasnovan tako, da je avtor izbral nekatere probleme iz prakse in jih rešil z znanjem, pridobljenim v prvih štirih poglavjih.

Ker je pri vektorski grafiki risanje krivulj poseben problem, je zadnje deveto poglavje posvečeno temu. Tu se je avtor poigral z risanjem kroga, elipse, parabole in hiperbole.

Knjiga je dobro zasnovana in bogato ilustrirana. Algoritmi so opisani deloma z diagrami poteka, deloma pa s programskimi primeri. Pri programskih primerih je vprašljiva izbira programskega jezika. Avtor je uporabil basic računalnika HP 9817, ki sicer res vsebuje nekatere elementa strukturiranega programiranja, vendar mislim, da bi bil pascal vseeno primernejši. No, v dodatku na koncu knjige so vsi programski primeri napisani še v basicovih narečjih drugih računalnikov.

Knjiga sicer res ni primerna za učbenik, kar pa ne pomeni, da se iz nje ne da nič naučiti. Če vas ne mori ščepec matematike in če ste začetnik v računalniški grafiki, vam jo priporočam. Seveda pa je za dobro poznavanje grafike dobro pokukati še tja, kjer so obdelana druga področja računalniške grafike.

Distribucija knjige je v rokah Tehničke knjige iz Beograda, naročite pa jo lahko tudi pri založniku (Narodna tehnika Vojvodine, Komisija za informisanje, izdavačku delatnost i propagandu, Trg Lenjina 10/II, 21000 Novi Sad, tel. (021) 25-499 ali 25-143).

Oglasil sem se vam že, ker ne objavljate koristnih nasvetov, programov, listingov in podobnega za hišne računalnike in ste zelo pnjaz no prepustili del svojega dragocenega prostora mojamu mnenju. Hvala. V naslednjih številkah sem videl, da se razvnema razprava v zvezi s podobnim problemom, vendar ne vem, ali je tudi moje pismo prišlo v konkurenco o vprašanju »za ali zoper revijo Moj mikro v taki izdaji«. Zato bi rad ponovil, da sem kot lastnik »predpotopne« štiriinšestdesetke proti taki zasnovi revije.

Jasno mi je, da list ne mora ustreči vsem okusom in da se tudi ne tiska zato, da bi se dobrikal vsem bralcem, vendar moram poudariti, da ste se svojčas sami dobrikali bralcem in obljubljali marsikaj, nazadnje ste pa postali to, kar ste: »Moj PC«. Analizirajte samo zadnjo številko (december 1987) in boste videli, da imam v veliki meri prav.

Glede predlogov, kakšna naj bi bila revija v prihodnje, je po mojem sprejemljivo, da npr. od 100 strani objavila po 40 strani enega in drugega (samo da ne bo šlo eno na račun drugega). Ne vem, koliko je z ekonomskega vidika možno izdajanje dveh različnih revij, toda zdi se mi, da bi se temu manj začudil kot pa temu, kar se dogaja zdaj.

Po mojem ste prebrali, da je C 64 najbolje prodajani računalnik v Evropi, najbrž ga je tudi pri nas največ (saj smo tudi mi v Evropi). In da Evropa in svet uspešno poskušata poleg novosti spremljati in izdajati nov softver za »stare« računalnike. Priznali boste, da se dogajajo neverjetne reči. Tistega, o čemer ni smo niti sanjali, da bo na voljo za »stare« računalnike, je toliko, da danes Zahod zasluži veliko več, kot pred nekaj leti. Račun je preprost: »Kolikor več je prodanih računalnikov, toliko večja je prodaja softvera in hardvera zanje.« Menim, da morate soglašati s tem, čeprav veliko ljudi za te računalnike, ki jih napačno uvrščate med muzejske primerke. Vaša muzej v razvoju računalništva? Evropi in svetu je nekaj drugega kot muzej v tej naši nerazvitosti.

Prbolem je treba iskati v nas, ker znamo biti pogosto bolj papeški od papeža, ne razumemo pa preprostih računov.

Verjetno vam ni prav (to ste sami priznali), da PC-ji v razviti Evropi niso naprodaj za »piškavih« 500 DM, čeprav gre za »najboljše kvalitetne« tajvance in njim podobne.

Še naprej spremljam vašo revijo, ker bi rad videl, kako in v čigavo škodo se bo končala vaša javna tribuna (domnevam, da bo veliko več listih »Proti PC«, vendar boste nadaljevali po starem).

Branislav Milajević,
Njegoševa 16/II
Novi Sad

Na bomo!

Oglašam se vam izključno zato, da bi vam predlagal nekaj sprememb, ki se ujemajo z »YU realnostjo«. Grajal vas ne bom, ker bi se lahko ujezili. Najprej naj pohvalim zamisel, da objavljate čimveč prispevkov domačih avtorjev, ker tako praktično dajete tehtna informacije manj izkušenim hekerjem. S temi prispevki mislim samo programe in članke o raznih »linijah« pri programiranju. V zvezi s tem vam predlagam naslednje.

Programske izpise objavljajte na čim boljšem papirju, saj se drugače ne da skoraj nič prebrati. Po drugi strani objavljate opise iger na mestnem ali kakšnem drugem boljšem papirju. To je moja sveža izkušnja iz številke 11/1987, ker se v članku o spectrumu sploh ne razloči del programa. Osebno nimam nič proti igram, sem pa proti temu, da bi jih poveličevali s papirjem, na katerem objavljate njihove opise. Mislim, da je moja zahteva stvarna in si ne boste zatiskali oči pred njo. Nadalje lahko objavljate kratka navodila za uporabne programe za spectrum, commodore in druge računalnike. To so lahko prispevki o različnih prevajalnikih (C, pascal), podatkovnih bazah, grafičnih programih in drugem. To bi vam ne le povečalo naklado, ki je že precejšnja, temveč bi vam vrnilo ugled, ki se je omajal zaradi forsiranja PC.

Pismo izkonščam tudi za pohvale. Nekatere rubrike, kot je na primer Joj, ničesar ne vem, imajo dvojno vlogo. Prihranijo živce drugim (torej bolj izkušenim) hekerjem in prostor v reviji. Mislim, da so že vsi siti vprašanj, ki jih pošiljajo lastniki osembitnih atarijev, commodorjev in nekaterih eksotičnih računalnikov, to pa uspešno rešuje ta rubrika. Tistega, ki jo je začel, je treba nagraditi z motorolo 68020 z zlatim vencem.

Na koncu tega kratkega pisma predlagam idejo, ki bi lahko zaživela! V vsaki številki (prav lahko tudi v vsaki tretji) objavite s kratkim opisom 2–3 naslove programov, ki bi jih radi videli na straneh z listingi. To vam predlagam iz lastnih izkušenj: nimam dostikrat velikih zamisli o pisanju programov, toda če mi kakšen prijatelj kaj predlaga, lahko samodejno naredim program. Če boste od vsega uresničili vsaj 99,9 odstotka, si boste povrnili ugled, ki je, kakor je opaziti iz zadnjih številk, vaša revija resno omajan.

Želim vam veliko sreče v nadaljnjem delu. Odgovorite mi na vprašanja v pripisu!

P. S. V 32. številki Računarov piše, da uporablja star NL–10 navaden trak za pisalni stroj, sami ste pa v neki stari številki iz leta 1986 objavili, da je za ta tiskalnik potreben poseben trak. Kaj od tega je res?

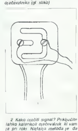
Naštejte glavne razlike med kablom BBC centronics in standardnim kablom centronics. To sprašujem zaradi vmesnika discipIe, za katerega pravite, da ima tak priključek centronics kot računalnik BBC.

Samir Dobrić,
Muhameda Džudže 43/6
Sarajevo

Star NL–10 ne uporablja navadnega traku (v tej številki poglejte Mojih 66 tiskalnikov). V disciple je vdelan Centronicsov vmesnik, ki razume vse ukaze spectruma in dela s kopico tiskalnikov.

Dragi lastniki mikrov, moj članek o Spectelu v Mikru je bil za nekatere od vas nekoliko nejasen, zbudil je pa precejšnje zanimanje. Zato bom odgovoril na tista vprašanja, ki sem jih dobil največ. Hkrati se opravičujem tistim, ki so mi pisali. Če bi odgovarjal vsakemu posebej, bi prišel na boben.

1. Kje se priključi ojačevalnik na telefon? Najlaže je, če odprete »mikrotelefonsko kombinacijo« (po domače slušalko) in odvijete mikrofon. Na vijaka preprosto povežite žici iz ojačevalnika (gl. sliko).



2. Kako ojačiti signal? Priključite lahko katerikoli ojačevalnik, ki vam je pri roki. Najlažja metoda je, da ojačite signal z računalniškim kasetofonom po standardni liniji z zvokom (vhodni signal v vtičnici MIC, pritisni REC in PLAY, izhodni signal je na EAR).

3. Je obvezno uporabiti tisti komunikacijski program? Sevede ni, toda po mojem je program dovolj dober za uporabo. Normalno delajte z ukazoma SAVE in LOAD ali celo z Multicopyjem. Vsem, ki so me spraševali, ali se lahko po Spectelu igrajo v dvoje: velik NE.

4. Za konec pa shema povezave, da ne bo več nesporazumov. Upam, da sem razložil dovolj in bodo to razumeli tudi osnovnošolci, ki so mi največ telefonirali.

Mladen Erjavec



slika 2

Vse računalniške revije spremljam od prve številke. Svet kompjutera bom nehal brati, ker mislim, da ni za mojo generacijo. Predstavljajte si, prosim, da to uredništvo pogosto nagovarja bralce z »dragi otroci ...« to mi gre na živce. Računari so dobri s tistim svojim blagim humorjem, v njih pa je tudi dosti dobrih tekstov. Hrvaški se na tem področju dosti ni posrečilo (!), tako da je Moj mikro ostal najboljši.

Razočaran sem bil, ko je nehala izhajati priloga Moj PC. Mislim, da ste naredili napako. Soglašam s tem, da mora biti revija po okusu in željah bralcev, vendar včasih ni treba popustiti. Nimam PC-ja, sem pa rad in z velikim zanimanjem spremljal to prilogo in bi jo morali po mojem mnenju nadaljevati. Predstavljajte si namreč, da bi kakšna filmska revija pisala samo o porno, karatejskih in drugih filmih dvomljive kakovosti. Na kakšni ravni neki bi bila kultura filmskega znanja med bralci?

Normalno je, da pri nas vsaka novost zbudi nekaj zanimanja in nekaj odpora hkrati. Čeprav je to priloga Moj PC, vendar je treba vztrajati. Kako naj me, prosim vas, zanima nekaj, česar ne poznam niti na videz, še dalеč manj pa vem, kako dela in kaj vse zmore? Morda to ni po volji toliko in toliko bralcem (z ozkimi pogledi na prihodnost), mor da so celo zavistni, ker nimajo PC-ja (kako banalno se to sliši), toda ozkosrčnost je bila vedno zavora pri vsem. Zato predlagam uredništvu, če se le da, naslednje:

V Mojem mikru namenite vsakemu računalniku (ZX spectrumu, commodorju, amstrad/schneiderju, atariju ...) enako število strani (2 ali 4), upoštevaje prispevke, ki jih dobivate, prilogo Moj PC naj pa kot prej izhaja posebej. Na teh straneh bi pisali o novostih, jezikih in programiranju tega računalnika za začetnike in prave hekerje, koristnih nasvetih in igrah, prav tako pa bi lahko objavljali uporedne programe.

Precej kritike je bilo tudi zaradi malih oglasov in reklam. Zato vam predlagam, da na prejšnji strani objavite »Tu se začenjajo mali oglasi in reklame.« Kdor jih hoče brati, naj se jih kar loti in si sam razreže te strani, kdor noče, pa bo imel revijo »brez« njih.

Opravičilo

V prospektu »Družina integriranih SQL programskih orodij – ORACLE«, katerega realizacijo je prevzel MOJ MIKRO, je nastala neljuba tiskarska napaka, saj smo blagovni znamki DELTA 4850 in GEMINI nehote pripisali KOPI DELTA 4850 in GEMINI sta blagovni znamki ISKRE DELTE. Za napako se v svojem imenu in v imenu Računalniškega inženiringa KOPA opravičujemo.

Uredništvo

Morda ste dobili te predloge že prej, pa jih niste mogli uresničiti. Na drugih straneh bi izhajali članki po željah uredništva, konstrni in zanimivi za širši krog bralcev.

Mehmet Bütüc,
Petra Kočića 7,
Prizren

S to številko je postal Moj PC sestavni del Mojega mikra, vendar smo se naučili, da ni dobro pretiravati.

Oglašam se vam v imenu sekcije kibernetikov OŠ 25. maj iz Kutine. Ker že več let spremljamo vašo revijo, bi radi v njej povabili k sodelovanju vse sekcije in klube v Jugoslaviji. Sekcija ima nekaj računalnikov ZX spectrum, commodore in atari 800 XL.

Radi bi izmenjevali gradivo in izkušnje s somišljeniki širom po Jugoslaviji.

OŠ 25. maj,
Sekcija kibernetikov,
P. Basare 59,
41320 Kutina

Velike srače!

Nova rubrika PC FRAJERJI je nastanko bila, ker sem potreboval. Pri 34 letih sem tipičen primerek človeka, ki je imel srečo, da je relativno zelo zgodaj (leta 1970) sedel za luknjač (IBM 1130 IBT Trbovlje), šel skozi solidno fortransko šolo pri Egonu Zakrajšku, Pisanskem in drugih na ljubljanski matematiki, se nekoliko mučil z različnimi velikimi zadevami (RRC, URC, Intertrade...) – in malo zaspal, ko so se prikazali PC-ji. Ob nakupu lake mašine sem poznal samo COPY in DIR ... pa seveda večino logike, ki je zadaj. Zato sem v dobi ene nosečnosti prišel do približno 3/4 frajerja (če se ocenim po vsebini prvega prispevka v novi rubriki). Po moji oceni je rubrika izjemno koristna iz dveh razlogov: prvič »prizemlji« človeka, ki si domišlja, da že vse ve, drugič pomaga mu, da spet poleti (potem se seveda v zanki vrne na »prvič«, ampak šele čez kak mesec). Zato vam želim čimveč uspeha z njo.

Že naslednji članek Praktična Fourierjeva analiza je katastrofalen, saj ga lahko za silo razumem edino zato, ker sem po naključju njega dni študiral matematiko. 95 odstotkov listih, ki vedo, kaj je hotel avtor povedati, je sposobnih napisati do sti čednejši programček (verjetno tudi v čednejšem jeziku) za povprečnega bralca, pa je stvar čisto neužitna. Dejstva, da avtor predlaga za nadaljnje izobraževanje knjigo iz leta 1949, knjigo iz leta 1951 (to celo imam, iz antikvariata) in knjigo, ki je izšla pri Študentski zadrugi, pa sploh ne bom komentiral. Tipičen članek, ob katerem jočem za drevesom, ki je moralo pasti za ustrezen kos papirja!

Jože Andrej Čibej,
Dom in vrt 44,
Trbovlje

Hvala za čestitke in graje. Veselilo bi nas, če bi nam podrobneje opisali svoje izkušnje z dvema generacijama računalnikov.

Opisal bi arkadno igro Sky Hawk. Namenjena je za C 16, 116 in +4. Mislim, da je odlična. Opis igre:

Vi ste letalo, ki stoji v oporišču. Na radarju zagledate 2 sovražni letali, vzletite in ju uničite. Pod to nebeško vojno je naselje. Za dvema sovražnima letaloma prileti 3, 4 itd. Grafika je odlična. Založnik je Bug Byte.

Prosim vas, da ta dopisnica ne konča v košu za smeti, ker je igra res odlična. Vem, kako jo lahko končate.

Darko Celovec,
7. maja bb,
Križevci

Ko bi bili vsi opisi tako jedrnati!

Nameravam kupiti spectrum +3. Zanima me, ali lahko presnemavam programe s kasete na disketo, ali je kakšen kopirni program za presnemavanje z diskete na disketo, koliko stane in kje ga lahko kupim.

Saša Radojković,
3. oktober 166,
Bor

Zadaj lahko presnemavate programe samo z vmesnikom multiface 3, ki stane 50 funtov. Izdeluje ga Romantic Robot, 15 Hayland Close, London NW9 0LH.

Pišem vam prvič, ker imam velik problem s spectrumom 48 K. Pokvarile so se kontaktna folija pod tipkovnico. Ne da se popraviti. Kje in po čem jo lahko kupim?

Arpad Dulai,
Matija Gupca 9,
Orom

Poglejte v male oglase ali pišite podjetju Varian (naslov v naši prejšnji številki).

»Pošljite mi Moj mikro št. 1...«

V zalogi imamo naslednje stare številke revije (v oklepaju je število izvodov): **Izdaja v slovenščini**

1986: 3 (50), 6 (100), 5 (100), 9 (200), 10 (10), 12 (100)
1987: 8 (100), 10 (40), 11 (20), 12 (50)

Izdaja v srbohrvaščini

1985: 8 (20), 9 (100), 10 (150), 11 (20)
1986: 3 (50), 4 (100), 5 (150), 10 (50)
1987: 4 (100), 9 (10), 7–8 (100), 9 (50), 10 (50), 11 (20), 12 (100)

Vse druge številke so razprodane.



JOJ, NIČESAR NE VEM

(Vse, kar ste si vedno želeli zvedeti o Amstrad/Schneiderjevi seriji CPC in ste si celo upali vprašati)

Koliko stanete amstrad/schneider CPC 464 in 6128 s zelenim/barvnim monitorjem v Jugoslaviji in ZR Nemčiji?
Pokličite zastopnika Schneiderja Elektrotehna (061) 325–745, int. 48. Poglejte oglase zahodnonemških firm v naši in drugih YU računalniških revijah. V tej številki preberite članek Beograjski heker v Münchnu.

Koliko stane zeleni monitor GT64 v DM in dinarjih?
Ni ga mogoče kupiti posebej.
Koliko stane modulator za televizor?
100 DM

Kateri od naslednjih dveh čipov v modelu CPC 464 je ROM, AMSTRAD/40007–4/F8444 ali AMSTRAD/40009/6133–1958 8435AAA? Čemu rabi drugi?
Vprašajte serviserja.

Čemu je namenjeno prazno mesto nad čipom AMSTRAD/40007–4/F8444 (morda romu z AMS–DOS)?
Samo nebo ve!

Kako se razlikujejo vrata pri amstradu in schneiderju CPC 6128?
Amstrad ima robne konektorje, schneider pa vtičnice amphenole za disk, tiskalnik in razširitve (expansion).

Ali lahko pri vključenem računalniku kaj odklopijem in priklopijem čez razširitvena vrata (disketnik)?
Lahko, ni pa najpametneje. Morda se bo iz amstrada zakadilo kot iz pipe.

Lahko pa delu z računalnikom pustim vtikač v vtičnici? Ali stikalo na monitorju izključi iz omrežja tudi adapter?
Dovolj je, da izključite stikalo na monitorju.

Kako naj okrepim zvočni izhod na 3,5–milimetrskem konektorju, saj je zvok v slušalkah za walkman skoraj neslišen?
Z ojačevalnikom.

Kako naj pripeljem zvok iz računalnika v zunanji zvočnik?
Kupite še en vtikač za vrata STEREO in po njem povežite računalnik z ojačevalnikom.

Imam CPC 464 in bi rad z njim uporabljal vse programe za CPC 6128. Kolegi so mi rekli, da je to mogoče z dodatnim disketnikom in nekim hardverskim dodatkom, ki se priključi na zadnjo stran amstrada. Kakšen dodatek je to, sta zanj potrebna vmesnik in kakšen dodaten program?
Pomnilniške razširitve za CPC 464 in 6128 izdelujeta Vortex in dkTronics. Naslova poiščite v članku Dodatki za Amstrad/Schneiderjeve računalnike (Moj mikro 5/1987, str. 27–30).

Kateri je najcenejši tiskalnik za CPC?
Ustreza katerikoli s Centronicsovim standardom vrat.
V čem je razlika med tiskalnikoma DMP 1 in DMP 2000?
Prvega ne izdelujejo, je počasen, cenejši, ima matriko 5 x 7 in enosmeren izpis.

Katera je najboljša miš za CPC 6128?
AMX mouse (70 funtov). Izdeluje jo Advanced Memory System, Freepost, Warrington WA4 1BR, U. K.

Pri prijatelju sem videl, da gre na 3,5–palčno disketo največ 8 programov (manj kot na kaseto). Se da kako spraviti na disketo več programov?
S formatiranjem diskete na 42 sledi s komprimiranjem programov.

Ali obstaja kakšen turbo tape za CPC 464?
Treba je samo nekaj bytov, da snemate z želeno hitrostjo. Pri nalaganju se hitrost prilagodi samodejno in turbo tape ni potreben. V vsakem kopirnem programu je turbo tape.

Kje je mogoče dobiti kakšen poučni program (šolski predmeti) za CPC?
V tujini (drago), pri piratih (težko) ali kot sam svoj mojster (hudo).

Imam CPC 464 in sem pred kratkim kupil komplet več kot 30 iger. Dela jih samo nekaj, pri drugih pa računalnik prej ali slej izpiše Read error b (ali a ali d). Kako naj to odpravim?
Igre so zanič posnete. Zamenjajte pirata.

Kateri so najboljši programi za urejanje besedil, vodenje zasebne obrti, baze podatkov ipd. za CPC 6128?
Za urejanje besedil Tasword 6128. Za druge poglejte opise v prilogi »Moj PC« in poiščite istoimenske programe za CP/M+.

Davor Petrić

```
10 [illegible]
20 [illegible] 119 [illegible] NEXT
30 IF [illegible] THEN [illegible]
40 PRINT [illegible]
50 [illegible] LIST [illegible]
60 [illegible]
70 DEF USR [illegible]
80 FOR [illegible] NEXT
90 [illegible]
100 [illegible]
110 [illegible]
120 [illegible]
130 NEXT [illegible] NEXT
140 [illegible]
150 PRINT [illegible]
160 PRINT [illegible]
170 PRINT [illegible]
180 [illegible]
190 END
200 DATA [illegible]
210 DATA [illegible]
220 DATA [illegible]
230 DATA [illegible]
240 DATA [illegible]
250 DATA [illegible]
260 DATA [illegible]
270 DATA [illegible]
280 DATA [illegible]
290 DATA [illegible]
300 DATA [illegible]
310 DATA [illegible]
320 DATA [illegible]
330 DATA [illegible]
340 DATA [illegible]
```

MSX/YU črke

Program je namenjan za prikazovanje čČ ćĆ đĐ šŠ in žŽ v tekstnem načinu 1. Nabor znakov se shrani v procesor za video prikaz in ostane v njem, dokler se ne spremeni SCREEN ali do dela z ukazom WIDTH. Takrat ga znova pokličemo iz rama z ukazom a=USR 1 (1). Seveda moramo shraniti strojni del, ki se začne na naslovu 54783, in ne smemo znova določiti klica strojne kode DEF USR 1.

YU črke lahko prikažemo tudi v tekstnem načinu 0, toda takrat je treba pred klicem strojne kode vpisati POKE 54802,8, pri vrnitvi v tekstni način 1 pa POKE 54802,2.

Ko prenesemo program v računalnik in ga poženemo z RUN, se prikaže sporočilo »YU SLOVA SU DEFINIRANA« (YU črke so določena), pod njim pa boste videli te znake. Po krajšem premoru se program v basicu zbriše. Črke so pripravljene za uporabo na naslednjih tipkah:

kod	stand. znak	novi znak
91	[	č
123	{	Č
93	]	ć
125	}	Ć
92	\	đ
124	|	Đ
96	`	š
126	~	Š
185	ĳ	ž
184	Ĳ	Ž

Želim vam veliko prijetnih trenutkov ob YU znakih.

M. E.,
Pulj

Spectrum/slovar pustolovščin

Ker ne kupujete originalnih iger, tudi nimate navodil za pustolovščine s slovarjem vseh besed, ki jih program razume. Najlaže je, da zlistate program v kodi CHR$. Naprej preprečite, da bi se program avtomatsko pognal. Potem vpišite:

```
10 FOR N = 65000 TO 65023: READ A: POKE N,A: NEXT N: DATA 33,168,97,126,254,32,56,5,254,128,48,1,215,35,17,232,253,229,237,82,225,56,236,201
```

Veliko hitrejši je podoben program v strojnem jeziku:

```
      ORG 65000
      LD HL,25000
LL    LD A,(HL)
      CP 32
      JR C,LOOP
      CP 128
      JR NC,LOOP
      RST18
LOOP  INC HL
      LD DE,65000
      PUSH HL
      SBC HL,DE
      POP HL
      JRC LL
      RET
```

Jani Medic,
Taharje 24,
63221 Taharje

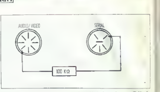
Osembitni atariji/pretvornik

Program izpiše STRING CODE (atarijev strojni jezik) programa v basicu, posnetega z ukazom SAVE "C". Prevrtite kaseto na začetek programa v basicu in pretipkajte:

```
TRAP 70
10 REM ATARI – PRETVORNIK
20 OPEN #1,4,0,"C:PRETVORNIK"
30 GET #1,S
40 IF S=155 THEN GOTO 60
50 PRINT CHR$(S);: GOTO 30
60 CLOSE #1
70 IF PEEK(195) = 136 THEN PRINT : PRINT "Pretvorba opravljena.": END
80 PRINT : PRINT "Poskusi znova.": RUN
```

Za pretvarjanje daljših programov je treba vpisati vrstico 55 GOTO 30.

Tomislav Šekić,
L. Štritofa 1,
41000 Zagreb



C 64/beeper

Beeper je napravica, ki daje zvok pri nalaganju ali snemanju turbo in drugih programov. Z njo lahko tudi preverite, ali je na kaseti kakšen program (zvok se sliši pri vsakem pritisku na tipko PLAY), in nastavljate glavo kasetofona (tako da izostrite značilni piskajoči ton). Beeper ima tudi pomanjkljivost: če prekinete program z RUN/STOP–RESTORE, morate znova vtipkati POKE za zagon napravice.

Beeper je sestavljen iz 100-kiloohmskega upora in dveh žic, na računalnik pa ga priključite po skici. Žici je treba prispajkati na upor in vtisniti v vrata. Potem vtipkajte POKE 54296,X (X = jakost tona od 0 do 15) in pritisnite RETURN. Če zadeva ne dela, je treba žici močneje vtisniti ali ju zamenjati z debelejšima.

Lela Krivačević,
Trg E. Kardelja 56,
81000 Titograd

Spectrum/strojna sprememba barv

Predlagam vam doslej najhitrejši program za spremembo barve v danem »oknu« na zaslonu. Lahko se primerja z rutino ATTR–FILL iz Supercoda, vendar je v primerjavi z njenimi »štoresetimi« 278 dolg samo 44 bytov, hkrati pa je približno dvakrat hitrejši. Preden ga poženete, je treba na naslova 23302 in 23303 vpisati širino (1–24) in dolžino (1–32) okna, na naslova 23298 in 23300 položaj okna s koordinatama »PRINT AT«, na naslov 23297 pa želeno vrednost atributov. Če še ne veste, kako spraviti vrednost atributov v 1 byte, bomo to ponovili. Vrednost dobimo s formulo 128 * FLASH + 64 * BRIGHT + 8 * PAPER + INK. Zdaj pa k rutini!

```
10 FOR F=23296 TO 23339: READ A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 62,67,1,4,4,17,10,10,33,223,87,213,17,32,0,4,25,16,253,65,4,35,16,253,209,66,229,72,67,119,35,16,202,225,213,17,32,0,25,209,65,16,239,201
30 FOR F=0 TO 255: POKE 23297,F: RANDOMIZE USR 23296: NEXT F
40 FOR F=0 TO 703: PRINT "G";: NEXT F: LET S=1
50 IF S=1 THEN LET S=0: GOTO 30
60 SAVE "MPB" CODE 23296,50
```

Vladimir Dobić,
Prva pruga 3,
Zemun

CPC/Focus

Skoraj vsi lastniki Schneiderjevih računalnikov imajo v svojih zbirkah program Focus, ki rabi za tridimenzionalno prikazovanje vnesenih črt, ploskev itd. Predmete lahko gledamo iz različnih perspektiv, z nekaj spremembami v programu pa jih bomo tudi rotirali in približevali ali oddaljevali. Pretipkajte naslednje vrstice.

S tipkami o – levo, p – desno, q – gor in a – dol se gibljemo okoli predmeta, s tipko 1 se oddaljimo in s tipko 0 približamo. Program v basicu je žal počasen, vendar se splača nekaj trenutkov počakati. Če pred njim naložimo COPY, lahko s pritiskom na C izpišemo vsebino zaslona s tiskalnikom (hard copy).

Tomaž Žel,
Frankolovska 23,
62000 Maribor

```
1460 '* Perspektive wiederaufbauen *
1470 IF bild=0 THEN MODE modus
1480 bild=1:menue=0
1490 v=n*o*f/(10*d):ORIGIN ov,ov
1500 farbe=1:FOR i=1 TO e
1510 GOSUB 1060
1520 NEXT i
1521 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 1500
1522 IF a$="C" THEN COPY
1523 CLS:IF a$='o' THEN dod1=10
1524 IF a$='p' THEN dod1=-10
1525 IF a$="q" THEN dod2=1
1526 IF a$="a" THEN dod2=-1
1527 IF a$="1" THEN d=d+10
1528 IF a$="0" THEN d=d-10
1529 IF a$="e" THEN GOTO 130 ELSE [illegible] +dod1 [illegible]
500
1530 RETURN
```

I, Ball

V opisu igre (MM 12/87) je bil izpuščen cilj. Rešiti morate svoje prijatelje Eddy Ball, Lover Ball in Glow Ball. Ko pobirate diske, lahko poleg turbo pogona dobite laser, bombo, dodaten rezultat itd.

Danijel Pajur,
Sr. brnjak 31, 41000 Zagreb

Auf Wiedersehen Monty

Nadaljujem opis igre iz številke 10/1987. Na koncu imate dva predmeta. Oba odnesite v Italiji. Rože dajte dekletu, prostor za Mono Liso pa poiščite sami. Če poberete ves denar, bi morali imeti dve tretjini bančnega računa. Otok Montos je v Moldaviji, nanj pa pridete čez Jugoslavijo in Grčijo. V pristanišču (HARBOUR) pojdite skoz levi prekat, da si boste zavarovali vrnitev. Med poletom (FLIGHT) lahko s propelerjem odrežete rep agentu Intermola.

Še recept za neštelo življenj (verzija Future soft): v začetni sobi poberite predmet na levi.

V igri **The Living Daylights** z welterjem PPK ubijte agenta na zadnjem zaslonu prve stopnje. Videli ga boste v zgornjem levem kotu. Za prehode na naslednje stopnje vam ni treba pobijati agentov.

Ima kdo navodila ali kakšen nasvet za igro Stormbringer? ☎ (063) 713 673

David Dobnik,
Pongrac 5d, 63302 Griže

C 64

Circus Charlie
POKE 3738 173 POKE 4316 173
Cosmonaut POKE 29733 256 POKE 38124 256
POKE 43672 84 POKE 44098 0
Exolon POKE 1215 73 POKE 5682 73
POKE 4110 0
Galactic War POKE 41354 256 POKE 12691 44
POKE 34671 256 POKE 38179 0
POKE 58676 256
Last Warrior POKE 15831 128 POKE 44570 128
Ship War POKE 2962 256 POKE 3561 256
POKE 3831 48 POKE 4135 0
The Living Daylights POKE 15627 173 POKE 42030 173
POKE 36360 0
Wiz Biz POKE 3411 173

Bojan Vujošević
VI Proleterska 15, 81000 Titograd

Clown You POKE 5330 0
Denarius POKE 1784 255
Hell's Angel
POKE 19078 234 POKE 19079 234 POKE 19080 234
Hovercraft
POKE 12141 169 POKE 12141 0 POKE 12143 234 POKE 12144 234 POKE 12145 234 POKE 12146 169 POKE 121467 0 POKE 12148 234 POKE 12149 234 POKE 12150 234
Killer Mission
POKE 11933 234 POKE 11934 234 POKE 11935 234 (neštelo nabojev)
Mermaid Madness
POKE 8936 169 POKE 8937 0 POKE 8938 234 (energija)
Mikie 13398 256 (brez nadležnežev)

Vladimir Jojić,
Relka Vujovića 17, 81400 Nikšić

Spectrum

```
10 REM TRANSMUTER POKEs
20 REM H Hukic 1987
30 REM
40 BORDER 0
50 PRINT AT 10 4 "START TRANSMUTER TAPE"
60 LOAD "" CODE 16384
70 FOR I 23317 TO 23324 READ a POKE I a NEXT I
80 DATA 62 201 50 202
90 DATA 111 195 206 93
100 RANDOMIZE USR 23296
```

Hens Hukić
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Airwolf 2 POKE 53471 0
Bally POKE 48437 183 POKE 48446 183
Exolon POKE 40221 0
Great Gurianos
POKE 34962 183 POKE 63601 201
Molos POKE 42241 183
Rebel POKE 49858 182 POKE 51140 182 POKE 52295 182
Road Runner
POKE 40806 0 POKE 40691 0 POKE 42600 0
Wizball POKE 37052 0
Renegade (verzija Jensoft)
Nesmrtnost vam ne bi kaj prida pomagala, zato po basicu vtipkajte naslednji listing:

```
1 REM RENEGADE
2 CLEAR 65535 LOAD "" CODE
3 POKE 65058 253 POKE 65367 177
4 FOR N 65304 TO 65307 READ A POKE N A NEXT N
5 POKE 65368 115 INK USR 64990
6 DATA 177 160 185 176
```

Zaleže naslednja zvijača: ko ostanete sami s šefom, ga zrinite k zidu, počakajte, da se umakne, in zdaj ga lahko mirno mlatite.

Dusan Dimitrijević
Đure Đakovića 80, 11000 Beograd

ATV Simulator
Čas se ustavi, če vpišeš POKE 60250 0. V verziji programa, ki je sestavljena iz kratkega bloka, slike in zadnjega bloka, zamenjaj basic z naslednjim:

```
1 CLEAR 25399 POKE 23570 16 LOAD "" CODE LOAD "" SCREEN$ LOAD "" CODE
2 POKE 60250 0 BORDER USR 55254
```

Renegade (verzija Rudysoft)
Namesto basica vpiši:

```
1 FOR n=64000 TO TO 64026 READ a POKE n a NEXT n RANDOMIZE USR 64000
2 DATA 49 0 0 221 33 0 64 17 0 185 62 23 55 205 86 5 62 166 50 87 160 43 79 93 185 203 92
```

Če imaš kakšno drugo verzijo, poskusi za neštelo življenj POKE 41047 166.

V igri je nekaj "hroščev". Znano je, da lahko premlatiš šefa, če ga zvabiš h koncu zidu. Na 4. stopnji, kjer šef strelja, pojdi v sobo na levi in čisto do zidu na dnu zaslona. Tu bež gor in dol, da se izogneš kroglam. Šel se ti bo bližal hrošč pa bo paraliziral druge napadalce. Ko dvakrat prehodiš vse štiri stopnje, zgubi eden od nasprotnikov noge, tako da te preganja samo zgornji del. Zadnji hrošč: pojdi na konec zidu na dnu zaslona in skoz zid. Pri prvih dveh poskusih boš omedlel, pri tretjem pa se bo narisala desna stran 4. stopnje. Če pritiskaš tipko za levo, boš kmalu zlezel skoz zid.

Saša Pušica
9. brigade 17/2, 19210 Bor

CPC 464

Asphalt

```
10 OPENOUT "DUMMY" MEMORY 3641 CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE 8672e n (število življenj do 80) CALL 3642
```

Ball Crazy

```
10 OPENOUT "DUMMY" MEMORY 19843 CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &538A 0 CALL 19844
```

Camelot Warriors

```
10 OPENOUT "DUMMY" MEMORY 8497 CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &319A 0 CALL 33255
```

Te POKE odstrani vse sovražnike. Zdaj lahko mirno pohajate po labirintu in rešite igro brez večjih preglavic.

Cop-Out
Naložite prvi del z LOAD "". Natipkajte:

```
20 MEMORY 9733 LOAD "" POKE &3DAF 0 CALL 33109
```

Poženite kaseto.

Gorbal el Vikingo
Naložite sliko, resetirajte računalnik in vtipkajte:

```
10 MEMORY 6039 LOAD ""
20 POKE 89A4D 0 POKE 89A4E 0 CALL 6040
```

Mermaid Madness
Naložite prvi del z LOAD "", potem pa v vrstici 40 med LOAD in CALL vtipkajte POKE &4195 0 POKE 4196 0.

Tepper

```
10 OPENOUT "DUMMY" MEMORY 16307 CLOSEOUT
20 LOAD "" POKE &8CFF n (največ 255 življenj) CALL 10666
```

Wizard's Lair

```
10 OPENOUT "DUMMY" MEMORY 4298 CLOSEOUT
20 POKE &2293 0 (neštelo ključev, diamantov in prstanov)
30 POKE &30A3 0 POKE 835F2 0 (energija)
40 CALL 4299
```

Dani Kosović
Avenija 35, 88000 Mostar

Gyroscope POKE 844ca 0 (nesmrtnost)
POKE 815a6 n (število življenj)
Hi Rise POKE 8297d 0 (nesmrtnost)
POKE &27ff n (število življenj)
Kinetik POKE &35c6 0 (nesmrtnost)
POKE 80a9b n (število življenj)
Paperboy POKE &2157 0
Shockway Rider POKE &718d 0
The Living Daylights POKE 81643 0 (nesmrtnost)
POKE 15d6 n (število življenj)

Pavle Peković
Goljanska IV/4, 11253 Sremčica

Ballbreaker

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY &103F
30 LOAD "breaker" &1040
40 POKE &36CD 0 POKE &3914 0 infinite balls
50 POKE &2EA9 0 infinite missiles
60 FOR n=&A000 TO &A00D READ a POKE n A
70 NEXT CALL &A000
80 DATA &21 &40 &10 &11 &40 0 &1 &34 &ed &ed &b0 &c3 &40 &0
```

Duel

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY &73F
30 LOAD "duel" &740
40 POKE &20E2 0 "infinite health for both players
50 CALL &740
```

Ghost Hunters

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY &2FF
30 LOAD "gh1" &300 LOAD "gh2" &C000
40 POKE &702B 0 invulnerability
50 FOR n BF00 TO &BF0E READ a POKE n a
60 NEXT CALL &300 CALL &BF000
70 DATA &13 &21 0 84 &11 &40 &0 &1 &60 &a4 &ed &b0 &c3 &73 &61
```

Thing Bounces Back

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D" MEMORY &83F
30 LOAD "thing1" &840
40 POKE &7830 &C9 infinite lives
50 POKE &7734 0 infinite oil
60 POKE &87DE 0 infinite moves
70 FOR n=&BF00 TO &bf0D READ a POKE n a
80 NEXT CALL &BF00
90 DATA &21 &40 &8 &11 &40 &0 &1 &b &9a &ed &b0 &c3 &40 &0
```

Poki preverjeno delajo v verzijah s podpisom HORLIK.

Mladen Štrkić
Neven Rihtar
Kučerina 76
Galjerova 32
41000 Zagreb

Pet naslovov v založbi Mikro knjige

IBM PC. Uvod a rud, DOS, BASIC - *druge izdaje*

V knjigi so obdelane tele teme kako je sestavljen računalniški sistem PC, kaj je DOS, vse o ukazih DOS, ves o basicu - od osnovnih pojmov do popolnega pregleda vseh ukazov basica in njegovih različic BASICA, GWBASIC XBASIC Zelo veliko primerov!

Vodilne računalniške revije so zapisale:

Avtorji so nam s svojim računalniškim znanjem in velikimi izkušnjami s to knjigo ponudili možnost, da zelo preprosto in temeljito obvladamo računalnik IBM-PC.
Zoran Mošorinski **SVET KOMPJUTERA**

Nova knjiga bo večini nadomeščala dve 5 cm debeli mapi, ki naj bi jih dobili skupaj z računalnikom.
Ciril Kraševec **MOJ MIKRO**

Povsem klasičen priročnik MS DOS brez kakega posebnega avtorskega pečata oziroma v kakršnemkoli pomenu nove koncepcije... mirno lahko prihranite 9000 din.
Dejan Ristanović **RAČUNARI**

Avtorji S Milinković, V Janković, D Taneskoski *320 strani formata 17 x 23 cm.*
Cena 17 500 din

Pascal priročnik
Prevod knjige Pascal User Manual and Report (tretje pregledane izdaje iz leta 1985), znanega dela N. Wirtha, očeta tega programskega jezika Delo je temeljni strokovni vir za učenje uporabo in vsako nadaljnjo implementacijo programskega jezika pascal *256 strani formata 16 x 23 cm.*
Cena 12 000 din

Priročnik dBASE III plus
Knjiga o najbolj znanem programu za obdelavo podatkovnih baz Knjiga o programu dBASE III plus hiše Ashton Tate Za vse vrste uporabe v zvezi z vodenjem evidence o poslovanju, materialu čanu denarju, ljudmi ... upravljajte še vi v svojem poslovanju to sodobno mojstrovino ki jo uporablja razviti svet *Priročnik dBASE III plus* je kompleten vodnik tudi za programa dBASE III in dBASE II Avtorji B Ardaraski, D. Taneskoski in V Janković *288 strani formata 17 x 23 cm.*
Cena: 18 500 din Izid do 1 marca 1988

Commodore za vse vremena - *tretje izdaje*
Najpopolnejša knjiga o računalniku commodore 64 na našem in verjetno tudi na svetovnem trgu Natančen uvod v delo opis basica osnov programiranja Simons Basica, strojnega programiranja, organizacije pomnilnika in podprogramov ROM električna shema računalnika s pojasnili o delovanju in navodili za sestavljanje različnih vmesnikov Avtorji Dragan Taneskoski, Stevan Milinković in Vladimir Janković *344 strani formata 16 x 23 cm.*
Cena 9000 din.

Spektrum priročnik - *četrte izdaje*
Po mnenju kritikov in bralcev najboljša knjiga o ZX spectrumu Obsega osnovne pojme o računalnikih, uvod v delo s spectrumom BASIC, strojno programiranje ROM in uporabo podprogramov v ROM, hardver, projekte Avtorji Vladimir Janković, Dragan Taneskoski in Nenad Čaklović *264 strani formata 14,5 x 20 cm.*
Cena 7000 din.

Mikro knjiga
P O Box 75
11090 RAKOVICA, BEOGRAD

Ime ______________________

Naslov ______________________

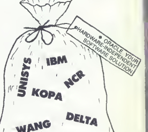
Izvodov ________ Naslov knjige ____________ Cena ________

ORACLE®

V Računalniškem inženiringu KOPA smo prepričani, da bo v prihodnjih petih letih uspešnost vodenja organizacij odvisna predvsem od novih tehnologij mikroelektronike podatkovnih baz in povezovanja računalnikov Zato smo storili vse potrebno da so programski proizvodi ORACLE že zdaj na razpolago tudi našim jugoslovanskim organizacijam

Z relacijskim sistemom za upravljanje baza podatkov ORACLE in njegovo družino integriranih programskih orodij SQL se končuje obdobja suženjske odvisnosti od določene znamke računalniške oprema Programi narejeni z ORACLOM so enostavno prenosljivi z osebnega računalnika na mnoga druga mikro mini in velika računalnike Obenem pa ORACLE tudi povezuje računalnike različnih proizvajalcev ORACLE dela na vseh pomembnejših računalnikih delovnih postajah in združljivih računalnikih XT/AT domačih in tujih proizvajalcev (ISKRA DELTA EI-HENLYWELL KOPA IBM DIGITAL BULL SIEMENS DATA GENERAL PRIME NIXDORF NORSK DATA OLIVETTI HEWLETT PACKARD UNISYS STRATUS NCR SEQUENT WANG APOLLO in SUN itd)

Največja prednost ORACLA je hitro učenje in enostavna uporaba Podatki so nemrač predstavljani v obliki tabel kar najprej poenostavlja načrtovanja podatkovnih baz Ob opredeljevanju potreb po informacijah pa olajšuje komuniciranje med strokovnjaki AOP in uporabniki podatkov in informacij



RELACIJSKI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZE PODATKOV IN DRUŽINA PROGRAMSKIH ORODIJ SQL

ORACLE RDBMS je relacijski sistem za upravljanje podatkovnih baz. Dopolnjuje ga družina integriranih programskih orodij SQL. Posamezne elemente je mogoče skoraj poljubno sestavljati in jih dopolnjevati.

Prva verzija ORACLE je bila instalirana že leta 1979, danes pa so proizvodi ORACLE vodilna tehnologija med relacijskimi sistemi za upravljanje podatkovnih baz na svetu. Strokovnjaki Računalniškega inženiringa KOPA skupaj z ORACLOM EUROPE uvajamo, dajemo tehnično pomoč in vzdržujemo proizvode ORACLE v Jugoslaviji. Ponosni smo, da lahko domačim uporabnikom ponudimo programske izdelke s takšnimi lastnostmi, kot jih ima ORACLE:

- prenosljivost programov neodvisno od vrste aparaturne opreme
- prototipni način dela
- popolna združljivost z IBM-ovima SQL/DS in DB2
- povezljivost in dejanska porazdeljena obdelava podatkov
- omogoča standardizacijo programske opreme
- omogoča večjo produktivnost programiranja

SQL • PLUS je jezik četrte generacije s popolno implementacijo IBM-ovega standardnega jezika SQL.

SQL • FORMS je orodje četrte generacije, ki omogoča hiter razvoj programov in je zasnovano na maskah.

SQL • REPORT je generator izpisov, ki omogoča hitro izdelavo različnih poročil.

SQL • MENU omogoča izdelavo menujev za enostavno povezavo uporabnikov s programi ORACLE in drugimi programi.

SQL • NET omogoča komunikacije med delovanjem ORACLA na različnih računalnikih. SQL • NET omogoča dejansko porazdeljeno obdelavo podatkov.

SQL • CONNECT omogoča povezavo ORACLA s podatki v bazi na drugih računalnikih, ki uporabljajo DB2 in SQL/Ds.

SQL • EASY omogoča začetnikom in občasnim uporabnikom uporabo SQL s pomočjo enostavnih menujev.

SQL • GRAPH je orodje, ki omogoča barvno prikazovanje podatkov v obliki različnih diagramov.

SQL • CALC omogoča s pomočjo preglednic enostaven dostop do podatkov v bazi.

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I in PRO PASCAL so programski vmesniki med ORACLOM in navedenimi programskimi jeziki.

Pridružite se več kot šest tisoč uspešnim uporabnikom ORACLE po svetu, med katerimi so tudi CIBA GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA, AT & T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS BANK, CREDIT LYONNAIS in drugi.

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA, Kidričeva 14, SLOVENJ GRADEC
teleks 33238, telefaks 062 841-798

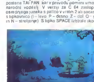
RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA HIŠA BISTRIH REŠITEV

Tai Pan

● pustolovščina ● skoraj vsi računalniki
● 7.95 19.95 £ ● Ocean ● 10/10

ALEKSANDAR UNKOVIĆ

Na Kitajskem je napočilo krizno leto 1841, kot ga opisuje v knjigi James Clavell, predstavljeno pa je bilo tudi na filmskem platnu. Trgovci iz razvitih držav so vpluli v vode treh kitajskih morij, da bi si našli zaslužek. Vse več je gusarjev. Vživite se v vlogo mladega in ambicioznega Kitajca, vsega zagretega za to, da postane TAI PAN, kar v prevodu pomeni vrhovni narodni voditelj. V verziji za C 64 zatipkate osrednjega junaka s palico v vratih 2 ali sočasno s tipkovnico (I – levo, P – desno, Z – dol, Q – gor in N – streljanje). S tipko SPACE izbirate ikono.



Zgornji del zaslona je navadno namenjen poteku igre (sprehajanje po mestu, kockanje, bojevanje, trgovanje itd.). V spodnjem delu so: **cash** denar v gotovini, ki ga imate na voljo. **Assets** je vrednost vašega imetja. **Ikone**: 1 kupovanje, 2 prodaja, 3 jemanje/izpuščanje predmetov, 4 snemanje in 5 nalaganje položaja z diska. **Orožje** – v mestih uporabljate samo sabljo. **Koledar** se začne s 1. januarjem 1841 in je na dnu razširjenega zaslona. Pogosto se zgodi, da se zeuslevi, vendar brez večjih posledic.

Igro začnete brez vsega. Na začetku je trgovanje osredotočeno na vaš rodni Guangzhou (zdaj Kanton). Iz pristanišča se napotite v restavracijo. Na prvo vprašanje, ali ste lačni, odvrnite odklonilno (streljanje + desno). Medtem ko se odrekate hrani, vstopi v lokal Lin Qua. Kmalu vam izkaže zaupanje in vam za krajši čas posodi 300 000 dolarjev v gotovini. Ko mine ta rok in vplujete v kakšno pristanišče, vas Lin Quejevi ljudje odpeljejo v Guangzhou, h gospodarju, ki zahteva, da mu vrnete dolg. Če v mošnjičku nimate zadosti, da bi dolg poravnali, dobite ponizevalno ponudbo (npr. suženjstvo).

Na ulicah in za vogali naletite na gangsterje, kmete, policaje, tihotapce in mornarje. Gangsterjem se izognite, kajti lahko vas premlatijo ali pa odpeljejo na svojo ladjo (posebno če ste pijani ali nosite prekupčevalsko blago). Kmetje so brezbrižni, nevarni so le tisti, ki mahajo z rokami in bi se utegnili spopasti. Policaji vas spravijo v zapor, če vas zalotijo pri brezdelju ali v pijanosti. Tihotapci so naslonjeni ob zid in vam ponujajo blago ali pa ga kupujejo (vse v tihotapstvu odkrijte sami). Z mornarji se lahko spopadete brez večjih posledic, lahko jih odvedete na svojo ladjo. Slednjega vam ne bi priporočil, kajti plačana posadka je veliko zanesljivejša.

Med igro se ponavljajo tale prizorišča:

RESTAURANT (restavracija). V njih vam sprva ponujajo hrano. Ker vam ne gre v slast, jo odklonite (v nasprotnem primeru se bo pokazalo sporočilo, da ste se med odhodom iz restavracije oblizovali). Brž ko zavrnete hrano, se vam odpre vhod v kockarno. Restavracije so v vsakem mestu.

BANK (banka). V bankah lahko kupite ladjo(e), če ste v krizi, jo (jih) lahko tudi prodate, vendar po nizji ceni.

INN (gostilna). Ko vstopite v kalero od krčem, vam najprej ponudijo pijačo. Odrecite se ji, ker je nevarna in nekoristna. Če naročite pijačo, pridejo na prizorišče mornarji. Vselej vzemite največje število, ki vam je na voljo.

SUPPLIES (prodajalne). V njih kupujete živila in karte s teleskopom.

ARMOURY (prodajalna orožja). Zaradi morebitnega srečanja z gusarji se morate oborožiti. To storite v treh vrstah prodajaln. Kupite vsaj tri zavitke topovskih krogel in tri skatle nabojev, lahko tudi več.

WAREHOSE (trgovina). Te prodajalne so ključne za igro. V njih trgujete s kupljenim blagom, če je prodajna cena ugodna, lahko tudi sami kupujete. Ta cena je za 2000 dolarjev višja od cene, ki vam jo bodo ponudili za vaše blago.

LADIES HOUSE (javna hiša). Ne zapravljajte denarja za obiske te hiše, sicer boste dobili sporočilo, da ste šli iz nje zadovoljni.

JAIL (zapor). Če so vas zalotili pri brezdelju ali v pijanosti in se pojavi stražnik, boste končali v zaporu, kjer boste prebili mesec dni. Če vas v istem mestu trikrat zapored kaznujejo za enak prekršek, je za vas igra končana.

PRISTANIŠČA. Na pristaniških tablah je zapisano ime mesta. Ko vplujete pa lahko le, če so na palubi mornarji in imate ladjo.

Brž ko se igra začne, si sposodite denar. Ko zapustite restavracijo, se igra razveji na tri dele. Daljša in nekoliko zanesljivejša možnost je mirno trgovanje, nekaj krajša in bolj tvegana pot je kockanje, najkrajša možnost je prekupčevanje, vendar je hkrati najmanj zanesljive. Zdaj pa nekaj o teh poteh.

TRGOVANJE

Poteka na ladjah, ki prevažajo blago po kitajskih morjih. Ko greste v banko, vam ponudijo nakup treh ladij. LORCHA stane 150 000 dolarjev, namenjena je tihotapljenju. Ima deset praznih enot, opremljena pa je z dvema topovoma. Za ladjo skrbi posadka sedmih mornarjev. Ta enojambornik je precej hiter in lahek za krmiljenje.

CLIPPER stane 250 000 dolarjev, namenjen je predvsem za trgovanje. Na voljo je 30 praznih enot, premore pa štiri topove. Vzdržuje ga posadka, ki šteje 14 mornarjev. Ta ladja ima dve jambora in obširna boka, dosega sodobno hitrost. Največkrat jo napadejo gusarji.

FRIGATE stane 400 000 dolarjev in je prava trdnjava na morju, uporablja jo tako gusarji kot vojska. Ima 30 enot praznega prostora, oborožena je z osmimi topovi. Za ladjo skrbi 28 mornarjev. Zaradi treh jamborov dosega majhno hitrost, s svojim topništvom pa grozi vsakršnim morskim razbojnikom.

Te tri vrste ladij so najbolj znani modeli, ki so pluli sredi 19. stoletja. V igri so dobro posnete njihove lastnosti. Med plovbo je najbolje upoštevati priporočila in odlike ladij (hitrost, prazen prostor itd.).

Sredi zgornjega dela zaslona je vaša ladja, morje in kopno se prelivata okoli nje. Na spodnjem delu zaslona ostaja samo koledar. Prestanek zasede **obvestilne table** – ko se razširi, zvesle obvestilo. **Vetrokaz** ponazarja puščica. **Ikone**: 1. Zemljevid. Zeleno je kopno, modro je morje, zelene pike so otoki, bele mesta, ki jih je 32, bele črtice pa pomenijo poti, po katerih plujete, ko se pikica v sredini kompasa (te pomeni vašo ladjo) pokrije z njo, brž ko pridete v modus zemljevida. Pikice so vidne samo na karti. Takrat dela tudi obvestilna tabla. 2. Jambori. Ko ste v načinu bojne pripravljenosti, jih s to ikono dvignete, če pa je stanje mirno, jih med plovbo sami dvigujete s tipko za gor/dol. 3. Pripravljenost. Top pomeni bojno stanje, krmilo pa mirno plovbo. 4. Prehrana. Posadki določite število obrokov na dan. Ko se pokaže sporočilo, da je posadka lačna, ji obvezno dajte obrok. 5. Teleskop vam pove, kakšnega tipa je najbližja ladja. Kadar mimo plujete, ga aktivirate s streljanjem med plovbo.

NAČRTI NEKATERIH MEST (Jovan Stakić)



GUANGZHOU



SHENZHEN



XIAMEN



FUZHOU

Napadete lahko ladjo, ki pluje mimo, ali narobe. Vsak boj ima dve stopnji:

1. Spopad s topovi. Vaša paluba se poveča. S premikanjem palice levo-desno izbirate top, z gor/dol določate domet, s streljanjem pa vžgete vžigalno vrvico.

2. Neposreden spopad sledi napadu na vašo ladjo. Nasprotnikove mornarje, ki skačejo na vašo ladjo, lahko ubijete z mušketo ali ranite z mečem. Če bitko dobite, je nasprotnikova ladja vaša, v nasprotnem primeru je igra končana (razen če imate še eno ladjo). Če ste izgubili preveč članov posadke, vas mimo ploveča ladja odpelje v rodno mesto.

Na koncu nekaj nasvetov za varno plovbo:

– Vedno pojdite na pot z zemljevidom, teleskopom, čim večjo posadko, z zadosti hrane in orožja, zaradi morskih razbojnikov ne pretiravajte s tovorom svile in zada.

– Ko se koledar blokira, izginejo vse ladje razen vaše, plujete lahko tudi nasproti (iz mesta 26 v mesto 32 lahko pridete zunaj zaslona iz vzhodne Japonske). Tako vam ne bo treba vrniti dolga.

KOCKANJE

To temelji na dirki mitoloških živali – jelena, konja, ribe, prašiča, ovna in zmaja. Na zgornji polovici zaslona so:

Kockice (tri vrteče se ploščice). Ko se ustavi na enem od likov, prinese eno točko. Skala je razdeljena na deset razdelkov. Zmagovalec je tisti, čigar ploščice najprej zbere deset točk. Šest **ploščic** najbolj forsirajte prvo, tretjo in peto. Kockice se zaustavljajo po določenih sistemih, ki se, ko jih najdete, vrtijo v krogu.

Opisujeva vam način, kako brez težav odnesete denar na kocki. Ko greste iz restavracije z izposojenim denarjem, posnemite pozicijo. Stopite v kockarno in dajte na kakšen kupček največjo vsoto. Če dobite, pojdite ven in posnemite pozicijo, v nasprotnem primeru pojdite ven in se vrnite na prej posneto pozicijo.

Na koncu igre vam računalnik pove status. Količine denarja, ki ste ga zaslužili, je enaka Cash + Assets. Status je odvisen od denarja.

Igra ustreza vsem tipom igralcev. Glasba je prikupna in dopolnjuje razplet dogodkov, pa tudi o grafiki ni moč reči nič slabega. Prej boste postali vrhovni kockar kot pa Tai Pan, to je majhna zamera. V igri je Nagasaki na Kitajskem, Tokio pa je precej bolj južno. Kljub temu zasluži igra najvišjo oceno. Srečno in mirno morje!

Ball Breaker

● arkadne igre ● spectrum, CPC ● 1,99 £ ● CRL ● 8/8

ZLATKO CEKOV
VLADIMIR NIKOLOSKI



Vse je v stilu Arkanoida, vendar tokrat v grafiki 3D. Edina nevarnost so žaba in volkovi, ki se spravijo nad vas, brž ko zadanete opeko, za katero se skrivajo. Uničite jih lahko z zadetkom z žogico ali raketo. Zelo pomembna opcija je S: pri tej pavzi dobite meni s tremi opcijami: C – continue (igro nadaljujete), Q – quit (začnete od prvega zaslona) in R – restart (začnete od začetka trenutnega zaslona). Če vas ujameta žaba ali volk, je edina šansa, da rešite vse življenja, medtem ko vas napadalci žro, če pritisnete S in nato R.

Nekatere opeke je mogoče uničiti samo z raketami, vse opeke pa lahko uničite, če z žogico zadanete kristal, ki je navadno v ozadju. Če zadanete konzervo, boste uničili tudi vse predmete, ki so v njeni bližini. Zadenete lahko tudi zaboj z razstrelivom, tokrat poleg začetnih 10 raket dobite še pet. Pogosto se prikažejo tudi žogice, ki vam dajo še eno življenje.

To pa ne zadošča, da bi šli skozi vseh 50 zaslonov, zato vam dajeva poke za spectrum: POKE 35640, 182 za neskončno število življenj, POKE 35964, 182, da ne izgubite življenja po ponovnem začetku (R), in POKE 35644, 182 za neomejeno število raket. V Jugoslaviji kroži ta igra s Spec-Macom. Oglejte si basic program v basicu, ki ga redko uporabljajo, vendar je zelo eleganten način za vstavljanje pokov v ta nalagalnik.

```
30 MERGE»
40 POKE 23791,205: POKE 23792,18: POKE
23793,91
50 FOR N=23312 TO 23326
60 READ A: POKE N, A
70 NEXT N
80 RUN
90 DATA 62, 182, 50, 0, 140, 50, 64, 140, 50, 164,
155, 17, 56, 90, 201
```

Prepišite ta program, nato pa naj se igra naloži od začetka.

☎ (091) 259-076 (Zlatko) ali 256-000 (Vlatko)

Exolon

● arkadne igre ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Hewson ● 8/9

DAVOR PUNČUH

Junaški bojevnik Vitorc mora skrivaj prodreti v sovražnikov vesoljski sistem in ga uničiti. Stopenj je 125. Po vsakih 25 ti računalnik podari bonus. Na zaslonu se prikaže-



ta puščica, ki se zelo hitro giblje, in število možnih dodatnih točk. Ko pritisneš tipko za strel, se tvojemu seštevku pripiše število, na katerem se je puščica ustavila.

Na poti te ovirajo:

TOPOVI z večjimi in manjšimi izstrelki. Topa, ki pošilja večje izstrelke, ne moreš uničiti, zato se pa pred njim uspešno braniš s strelivom. Top, ki te obdeluje z manjšimi izstrelki, odpraviš z granato. Če se prebiješ mimo mitraljeza, dobiš dodatne točke.

ANTENSKE KUPOLE upravljajo posebne rakete, ki ti vztrajno sledijo. Čew kupolo pravočasno uničiš z granato, te raketa ne ovira več.

MEHANSKE NOGE se dvigajo iz tal. Najbolje je počakati, da se noga spusti, in se takoj potem odpraviti naprej.

LASER lahko premagaš le z vztrajnim streljanjem vanj. Če se mu preveč približaš, zgubiš dragoceno življenje.

Z uničevanjem drugih objektov si prislužiš dodatne točke. V nekaterih kupolah je polno drobnih bitij, ki pa niso posebno nevarna. Če v kabinah pritisneš tipko za gor, dobiš dvojni mitraljez. Teleport označujeta objekta, podobna vratom; iz enega teleporta v drugega se prestaviš s tipko za gor.

Grafika in animacija sta izredni, menu je standarden, zvok bi pa lahko bil nekoliko boljši. Največja zamera igri je docela izrabljen scenarij.

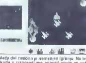
✉ Mozirje 206, 63330 Mozirje

Bosconian

● arkadne igre ● spectrum, C 64, CPC ● 1,99 £ ● Mastertronic ● 7/8

JAKA TERPINC

Priredba za hišne računalnike se bistveno ne razlikuje od izvirnika, vendar so programerji dodali nekaj domislic. Širom po vesolju uničujete sovražnikova oporišča in si nabirate točke. Stopnje se ločijo po številu oporišč in seveda po težavnosti.



Večji del zaslona je namenjen igranju. Na levi je karta z razporeditvijo oporišč glede na vašo ladjo. Spodaj vidite, koliko goriva imate, ali se lahko teleportirate, ali proti vam prihaja kakšna sovražna eskadrilja in celo to, v kakšni formaciji vas napade. Sem sodijo tudi število pobranih bomb, število življenj in vzvratno streljanje.

GORIVO: vaš rezervoar je nenasiten, zato poberite vsako ploščvinko goriva, ki vam pride na pot.

TELEPORTIRANJE: večje »podkve« so teleporti, manjše pa žetoni, ki vam omogočijo teleportiranje. Vsaka stopnja je povezana z mrežo teleportov, v katerih ustju morate pristati zelo natančno.

LADJE V FORMACIJAH: zelo nevarne so, vendar jih ni težavno uničiti z bombo. Če je nimate, se skrijte za kakšen večji objekt.

BOMBE: namenjene so izključno uničevanju ladij v formacijah. Aktivirate jih s tipko ENTER, ko se prikažejo napadalci.

VZVRATNO STRELJANJE: pridobite si ga, če poberete manjšo ladjo z ostrim kljunom, ladja z zaobljenim kljunom vam da nagradno življenje.

Čeludi ni Bosconian niti približno tako dodelan kot izvirnik, vas bo kratkočasil brez dragih žetonov.

Super Robin Hood

● arkadne igre ● C 64, spectrum, CPC, C 16 ● 1,99 £ ● Code Masters ● 8/8

DANIJEL STEPAN

Šerif iz Nottinghama je ugrabil prelepo Marion in jo zaprl v svoj grad. Pomagati moramo Robinu Hoodu, da bo premagal nešteto ovire in sovražnike, pobral vse srčke in rešil svojo drago.

V igri je 40 zaslonov. Na nekaterih dobimo srčke, ki so potrebni za vstop v Marionino izbo, na nekaterih pa ključe dvigal, brez katerih so nekatere sobe nedostopne. Za nameček so ključi dvigal na različnih koncih hiše. Tako npr. ključ z zaslona a2 vključi dvigalo na zaslonu f2, ključ s c3 pa dvigalo na b3.



V hiši lahko uničimo samo oborožene stražarje. Drugim nasprotnikom, kot so podgane, kotaleče se krogle in pajki, se izogibamo ali jih preskakujemo, ker nam jemljejo življenja. Vrteče se ploščice, ki visijo ob poti, so dodatna življenja (največ 99).

Ko stopimo v dvigalo, se moramo tudi sami pomikati z njim, da se nam ne izmakne. Največja težava so rešetke, ki se izmenično prikazujejo po določenem zaporedju. NE HITITE! Raje počakajte in si oglejte zaporedje, saj čas ni omejen.

Ključ na zaslonu c5 lahko ujamete le, če skočite iz dvigala, ki pelje k njemu. Do ključa na a2 ne boste mogli priti, vendar to ne vpliva na potek igre. Na zaslonu c4 je lažna izba z Marion in s srčkom. To naj vas le spomni na vaše poslanstvo. Prava Marion je na g5.

Če se vam bo posrečilo pobrati vse srčke, stopite v dvigalo nad izbo in vas bo popeljalo v objem ljubljene M. Pokazal se bo napis iz vseh pravljic: »In potem sta dolgo dolgo živela srečno, dokler ...« – verjetno dokler ne bodo izdali nadaljevanja igre.

☎ (067) 54–510, int. 40

Kinetik

● arkadna igra ● CPC, spectrum, C 64
● 7,95–12,95 £ ● Firebird ● 8/8

DANI KOSOVIĆ

Na nekem neznanem planetu so se razcootholile nevarne oblike življenja. Zbrati je treba magične črke A, P, X in jih prinesti v roke velikega kipa človeka, ki poosebija gospodarja magičnega planeta. Žogice so oblike, tako da se »neiodno« premikajo. Pri verziji za CPC je mogoče izbrati tipke, kurzorje ali palico.



Igro začneš s pritiskom na tipko G, kadarkoli pa jo lahko prekineš s pritiskom na BREAK. Glavni zaslon je namenjen za delo, na manjšem pa so z leve na desno: število pridobljenih točk, število preostalih življenj, tri kvadratki za pobiranje in uporabo predmetov, koda sobe, v kateri si, in energija. V začetku ima igralec tri življenja, nagradna pa je mogoče dobiti samo s točkami. Preden vzameš predmet s CTRL, določi, kam ga boš postavil. Predmet lahko uporabiš le, če je osvetljen. Energijo izgubljaš med spopadom s sovražniki, življenje pa ob udarcu v nekatere nevarne predmete.

Zdaj pa o pomagalih, ki jih lahko aktiviraš. Streljanje je videti kot zvezdni prah. Za teleport moraš vpisati kodo sobe, v katero želiš. Če je koda napačna, ostaneš v isti sobi, teleport pa je za vedno zgubljen. Teleport je videti ko tunel, sestavljen iz vrste kvadratkov. Volan je obliko kot puščice. V nekaj sobah so magneti v obliki majhnih krogov. Da bi se jim izognili, se je treba odbiti roba in tako pridobiti potreben pospešek za obvladovanje privlačne sile. Najnevarnejši so sovražniki, ki ti jemljejo predmete, ki jih nosiš, in jih vračajo na prvotno mesto.

Zdaj pa o najlažjem načinu, kako igro končati. Na drugi lokaciji vzemi streljanje, na peti tele port. Aktiviraj ga in odtipkaj tole kodo: ▶ ◀ ● Teleportiran boš na kraj s prvo magično črko A. Pograbi jo in se napoti še šest lokacij naprej. Pri tem pazi, da se te ne dotikajo sovražniki v obliki romba, ki ti odvzemajo dragocene predmete in jih kar mrgoli. Zagledal boš X, vzemi ga in pojdi naprej. Na naslednjih štirih lokacijah so nevarni rombi, ki jemljejo predmete. Na mestu streljanje lahko vzameš črko P. Preostaneta še dve sobi do gospodarja, v zadnji so trije rombi. Počasi stopi in počakaj, da se premaknejo v spodnji del zaslona. Zdaj hitro k vprašaju na roki – vendar ni nič, zgrešil si kodo. Ne žalost si ob vse to in se moraš vrniti v sobo, kjer je črka A.

Za tiste, ki so jim tri življenja premalo, pa POKE za neomejeno število:

```
10 OPENOUT »DUMMY« MEMORY 1279 CLOSEOUT
20 LOAD9 POKE 35C6 0 CALL 1280
```

☎ (068) 38–420



Hades Nebula

● arkadna igra ● spectrum, C 64
● 9,95–12,95 £ ● Nexus Productions ● 6/7

JURE ALEKSIĆ

Zemlji grozi neznana sila onkraj naše galaksije. Zemljani so zgradili devet vesoljskih ladij, oboroženih s po dvema laserjema. Osem so jih tuja bitja že uničila. Zadnja ladja mora premagati štiri vrste sovražnih armad in rešiti Zemljo.

Ladja leti nad puščavo, v kateri mrgoli sovražnih oporišč. Na prvi stopnji srečuješ rakete in se z velikim naporom izmikaš njihovim izstrelkom. Takoj nato se prikažejo tanki, ki spuščajo dvakrat več izstrelkov. Po hudih bojih zrak–zemlja nastopijo podmornice, ki se dvigajo in izginjajo pod vodo. Zadeneš jih le, kadar so nad vodo. Ko opraviš z njimi, te čaka četrta armada, do katere pa se mi še ni posrečilo priti.

Grafika in zvok sta dokaj slaba, ideja je oguljena. Dobra stran je izredna glasba, ki jo slišite takoj, ko se program naloži ... po mojem mnenju se lahko kosa celo s tisto v legendarnem Robinu of the Wood. Še nasvet: avtomatsko streljanje na igralni palici naj bo stalno vključeno.

☎ (061) 752–857

Destructo

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 1,99 £ ● Bulldog/Mastertronic ● 8/8

ALEŠ PETRIČ

Pilot bojnega letala mora potopiti čimveč sovražnih ladij, podmornic in oporišč na otokih hudobnega »dr. Uničenja«, ki hoče zavladati svetu. Grafika in zvoj sta zadovoljiva, le scenarij bi bil lahko malo bolj izviren. Tipke si določiš sam, igraš lahko s prijateljem.

Igro moraš končati v sedmih dneh, ki jih prikazujeta sonce in luna na nebu. Na vsaki stopnji imaš bombo, ki jo odvržeš s pritiskom na tipko DOL. S tipkama LEVO, DESNO vodiš letalo, s tipko GOR pa mu dodajaš hitrost.



V največjem delu zaslona poteka igra. Spodaj je ime sovražnikovega objekta, na vrhu so točke, življenja in pretekli dnevi. Objekt potopiš tako, da sestreliš letala. Ta padajo nanj in mu naredijo luknjo v trupu. Večina objektov se potopi po treh zadetkih, vendar so med njimi izjeme: podmornica Swordfish in otok Paranoia greste na dno po štirih zadetkih, otok Eugena Layer in ladja Penguin pa po dveh.

Na prvih stopnjah te napadajo nenevarna rumena in zelena letala ter modra in vijolična letala, ki so nevarna le ob dotiku. Pozneje se jim pridružijo helikopterji, bombnik, sateliti, dvosedežna letala, leteči krožniki, rakete, bela in rdeča letala, puščice in drugi motitci.

Uničiti moraš naslednje objekte: Banyo Lithium, Okean, Tullet, Last Resort, Swordfish, Voyager, Dictator, Dominion, Clobber Castle, Sašari, Echo Beach, Magnox, Colossus, Eugene Layer, Tuna, Paranoia, Penguin, End of the World, desolation in Final Conflict. Moj rekord je 24 610 točk (Final Conflict).

☎ (061) 559–284

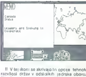
Armageddon Man

● strateška igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 12,95 £ ● Martech ● 9/9

JURE LASBAHER

Leta 2032 te izvolijo za vrhovnega poveljnika šestnajstih Združenih jedrskih držav (United Nuclear Nations – UNN). Med enoletnim mandatom moreš urejati vsakdanje spore med državami in predvsem preprečiti, da bi izbruhnila vojna.

Tretjino zaslona zavzema zemljevid sveta, od spodaj in z desne obdan z ikonami. Oglejmo si njihov pomen. I. Na voljo imaš šest vohunskih satelitov in tri SDI, ki lahko zaščitijo nekatere države pred jedrskimi izstrelki. Satelit izbereš s kurzorjem, potem pa peljеš kurzor po zemljevidu do države, ki bi jo rad zaščitil ali o kateri bi rad zvedel kaj več. Izbiro potrdiš s pritiskom na tipko za strel.



II. V tej ikoni se skrivajo tri opcije: tehnološka razvitost držav v odstotkih, jedrska oborožitev (število raket z eno, dvema in tremi jedrskimi konicami), neravna bogastva v odstotkih.

III. S to ikono lahko kadarkoli pošlješ svoje vojaške enote v katerokoli državo, razen če je uničena. Ko izbereš državo, tudi zveš, kdaj bodo enote prispele tja.

IV. Ta ikona je najvažnejša, saj pomeni tvojo pisarno. Na prvi polovici (IN) najdaš sporočila, največkrat prošnje, ki ti jih pošiljajo države. Na drugi polovici (OUT) so tvoje navodila državam, ki jih izbereš:

1. REDUCE MISSILES: Zmanjšajte število jedrskih glav.
2. INCREASE MISSILES: Povečajte število jedrskih glav.
3. REPRIMAND: Spremenite svojo zunanjo politiko.
4. LETTER OF SUPPORT: Podpiram vašo zunanjo politiko.
5. ALLOCATE FOOD: Dajte drugi državi 10 enot hrane.
6. ALLOCATE TECHNOLOGY: Dajte drugi državi 10 enot tehnologije.

7 TWO COUNTRIES IMPROVE Državi naj lakoj zboljšala odnose

8 ONE COUNTRY IMPROVE Spremenite politiko do druge države

Vsak konec ledna zveš kako uspešno opravljaš nalogo in lekral lahko posnameš pozicijo Kedar se ne ukvarjaš z nobeno ikono dobivaš poročila o dogodkih v svetu Na voljo so ti odgovori NEUTRAL (ni mi mar) CRITICIZE (kritiziram) SUPPORT (podpiram) in ASK FOR TALKS (prosim za pogovore)

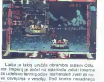
Če kakšna država prosi da umakni svoje enote iz nje lehko to pomen da namerava začeti vojno

Terrorpods

● arkadne–strateška igre ● amiga, atari ST ● 24,95 £ ● Psygnosis ● 10/10

SINIŠA JURIĆ

Colain asteroid na robu sedmega sistema slovi po bogatih nahajališčih rud. deionite quaza zenite in aluma imajo veliko eksplozivno in magnetno moč ter orjaško potencielno energijo Desel rudarskih kolonij na Colainu živi od prodaje rud Vsaka kolonija ima svoje rudnike trgovine zabev šča in vesoljske -laskje za transport in izvoz rud po sistemu Toda nad asteorid je legla senca matične ladje iz velikega vesoljskega imperija



Ladja je takoj uničila obrambni sistem Colaine Imperij je začel na asteroidu zidati tovarne za izdelovo terrorpodov mehanskih zveri za nova osvajanja v vesolju Pod krinko navadnega trgovca morate odkriti skrivnost kako konstruirajo terrorpode

Na začetku gre se pokaže zelo pripraven menu Na izbiro vam ponuja enega od sestih svetovnih jezikov v katerih se lahko izpisujejo sporočila Potem se narišе slike neravne površine Colaina kot jo vidite s sedeža svojega DSV (defense strategy vehicle obrabno strateško vozilo) V ozadju je rob velikanskega kraterja v katerem so rudniki Vozilo upravljate z igralno palico merek pa premikate z miško Merek je narejen v dveh načinih ki ju spreminjate s srednjo tipko na miši Vsak način ima dve funkciji V prvem ste pošiljanje radijskih sporočil če ste porabili zaloge in sprejemanje obvestil o tovarni na katero merite V drugem načinu streljate in pobirate ostanke terrorpodov

Velike in hrupne eksplozije vas bodo gotovo premamile da bi samo uničevali Žal je energija phaserja omejena in se vam bodo prsti kaj hitro ohladili

Matična ladja Imperija lebdi na nebu nad asteroidom kamorkoli greste Od časa do časa obstreljuje vaše vozilo z raketami Tem se lahko izognete ali pa jih uničite s phaserjem Poleg raket pošilja ladja nad vas terrorpode toda te bo natančno usmerjena raketa pomirila za vedno

Igre se dogaja v tridimenzionalni tehniki Rudniki in druge zgradbe se zelo dobro povečujejo in zmanjšujejo odvisno od razdalje Kadar se gibljete posrani se mehko pom kajo po zaslonu Toda kadar se premikate naprej ali nazaj se vam zdi da je teren statičen in zgradbe drsijo

Med bojevanjem morate ludi trgovati Iz DSV ne smete stopiti ker bi vas žarčenje kmalu ubilo Zato daljinsko vodite posebno vozilo ki namesto vas kupčuje vam dovaža zaloge in pobira razsute dele terrorpodov Vozilo in sebe morate ludi braniti pred smrtonosnimi napadi terrorpodov

V nasprotju z Barbarianom Psygnosisovo prejšnjo igro ne morete rešiti Terrorpods ker tekoj To ni običajna znanstvenofantastična igra z obilico streljanja zanjo je treba uporabljati ludi možgane

Joe Blade

● arkadna pustolovščina ● spectrum 48/128 K ● 1 99 £ ● Players ● 8/9

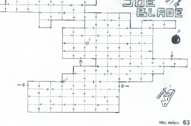
BRANISLAV MIHALJEV

Tokrat 130 zaslonov Dan Dare je dobil brata Hudobni Crax Bloodlinger je ugrabil sedem svetovnih voditeljev in izsiljuje odkupnino Komandos oborožen z mitraljezom mora rešiti talce in podtakniti sedem bomb v Bloodlingerjevo oporišče Igrate s Kempstonovo in Sinclairovo palico ali tipkami O – levo P desno Q–T – gor A–G dol B SPACE streljanje S – start H lestvice rekordov

Začnete na zaslonu kjer je izhod (EXIT) Premikajte se po priloženi karti (A in B pomenita prehode od katerih greste v krog) Naleteli boste na hrano zgubljeno obleko ključe strelivo talce (hosteges) in nazadnje na bombe Talce poberete kratkomalo tako da greste mimo njih z bombami pa je druga pesem Zaslon se vam zbriše in izpiše se pet naključno razporejenih velikih črk A B C D E V trideselih sekundah jih morate razvrstiti po abecedi Od trenutka ko vzamete prvo bombo se vam v spodnjem levem oglu odšteva čas Prednosti imate dvajset minut

S hrano obnavljate energijo ki se zgublja pri dotiku z nasprotniki Zgubljena obleka vas maskira v sovražnika in začasno ne zgubljate energije Kdajpakdaj naletite na zaklenjena vrata za katera potrebujete ključ Če obtičite za njimi in ne morete ven vam pomaga 0 – vrnitev v glavni menu Ko poberete vse talce in bombe se lahko odpravite k izhodu kjer vas čaka slava

Grafika je dokaj lepa medtem ko je zvok samo za spremljavo Potrebujete dovolj časa in prost televizor!



Challenge of the Gobots

● arkadne igre ● spectrum C 64, CPC ● 8 99–14,99 £ ● Reaktor/Ariolasoft ● 7/8

NIKOLA D KNEŽEVIĆ

Veliko in bogato deželo gobotov je napadlo drugo središče civilizacije Miroljubni goboti so poklicali na pomoč svojega prijatelja s sosednjega planeta ki je opremljen z najsodobnejšo vesoljsko ladjo



Ladjo seveda pilotirate vi Osvoboditi morate čimveč ujetih gobotov in uničiti čimveč sovražnikovih oporišč Orožje je običajno

BIG LASER z laserjem v letu uničujete pri kazni Robota ki leti gor– dol ne morete zadeti Ni nevaren vendar se mu je treba izogibati

STONES – kamenje poberite na tleh tako da pritiskate igralno palico gor ali dol V spodnjem desnem oglu zaslona je zapisano koliko kamenja imate Kamenje lahko uporabljate samo na zemlji kjer merite v motoriste ki odvažajo ujete gobote ali sovražnikova oporišča (zelene žoge z luknjo na vrhu)

Najpomembnejše opozorilo nikar ne pristanite na kakšnem objektu saj s tem zgubite eno od

treh življenj Prav tako ne pristanita hitro saj vaša ladja takrat drsi po tleh in lahko treščite v kakšen predmet

PIr2

● arkadno–miselne igre ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Mied Games ● 9,9

ŽELJKO MILIN

Po kopici enoličnih iger smo končno do bili originalno! Ko izberete opcijo CONTROLS se na levi strani drug pod drugim prikažejo trije krožci V vsakem je vprašaj Zraven njih se izpišejo komande SWITCH CIRCLE (zamenjaj krog) ANTI CLOCKWIZE (gibanje v nasprotni smeri urnih kazalcev) in CLOCKWIZE gibanje v smeri urnih kazalcev) Če med igro pritisnete ENTER stopite v varni način PAUSE ki ustavi vse kroge motilce in tudi vašo figurico



Pritisnite SWITCH V zgornjem delu zaslona, kjer se razvije igra se prikaže formula, ki jo morate sestaviti V spodnjem delu zaslona, ka mor ne boste mogli niti za trenutek pogledati so prikazani vaš rezultat število življenj predmet ki ga nosita stopnja življenjske energije in deli formule ki sta jih zbrali Ko sestavite formulo se morate vrniti na izhodišče ali pa je treba poiskati skriti izhod (EXIT) v labirintu krogov

V nekaterih krogih so vsi mogoči motilci ki jih nikakor ne morete pojesti Nebodigatreba vas ne bo ubil tisti trenutek, ko se ga boste dotaknili temveč vas bo glodal dokler vam ne bo bo izsesal vse energije Zato mu morate pobegniti Na sredini krogov so knjige sladoledi testo kladiva kalkulatorji motilci, ki planejo na vas takoj ko stopite na krog itd

V igri je nekaj ker spominja na »hrošče« vendar samo pri izpisu najvišjih rezultatov na koncu Ugotovitev ali so avtorji to naredili nalašč prepuščam vam

Convoy Raider

● vojne igre ● spectrum, C 64 ● 7,99–14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 8/8

DAVID DOBNIK

Ste poveljnik vojne ladje ki naj bi skrbela za varno plovbo v Japonskem morju V izvedbi za spectrum ni menuja računalnik vas na začetku vpraša ali boste igrali s Kempstonovo palico ali z naslednjimi tipkami Z – levo X – desno, L – gor SPACE SHIFT – dol, ENTER – strel Sprehodimo se po ladji!

POVELJNIŠKI MOST s tremi radarskimi zasloni si ne morete pomagati Bolje se je zanesti na alarm in karto Ta je precej majhna in jo boste z ladjo ki ima največjo hitrost 45 vozlov kmalu prepluli Pri tej opciji vidite tudi poškodovanost ladje

PROTILETALSKA OBRAMBA s hitrostrelnim topom klatite sovražne bombnike V izvedbi za C 64 vas včasih napade še raketni izstrelek Tega uničite še preden se usmeri k vam

HELIKOPTERJA z njima se bojujete proti podmornicam Ob strani zaslona je globinomer Podmornico morate zadeti večkrat.



RAKETNI IZSTRELKI s seawolfi napadate sovražnikova letala in raketne izstrelke z exoceti pa oddaljene ladje V spodnjem delu zaslona vidite žiroskopski kompas dolžino poti in višino izstrelka Z izstrelkom se najprej približate ladji in se nato usmerite k njej V drugem delu se kompas spremeni v sliko ladje

Igra ni ne simulacija ne čista arkada Namenjena je tistim ki se jim zdijo prave simulacije preveč težavne Zahtevnejši igralci naj raje po čakajo na kaj drugega

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce Prosimo upoštevajte navodila ● Z dopisnico ali na tel številki 315–366 in 319–796 int 27–12 (samo ob petkih od 8 do 11 ure) nam sporočite kaj pripravljate Morda »vašo« igro že imamo morda je prestara ali premalo zanimiva

● Igro se igrajte tako dolgo da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE

● Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh 30 vrstic po 70 znakov) so omejene Arkadne igre največ 2 simulacija arkadna pustolovščina največ 3 pustolovščine največ 5

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din Razumemo da se v reformirani šoli mnogi niso naučili lepe materinščine Zato tipkajte z dvojnim presledkom med vrsticami Opise v katerih zaradi enojnega presledka ne moremo popraviti številnih slogovnih in slovničnih napak pretipkujemo na vaše stroške

● Kart ki niso dovolj dobre za objavo ne prerisujemo

● Rezervacija opisa velja en mesec

Uredništvo

Great Gurianos

● arkadne igra ● C 64, spectrum, CPC ● kaseta/disketa Trio ● 9,95–14,95 £ ● Elite ● 6/7

BOJAN VUJOŠEVIĆ

Cilj je dobiti nazaj zaklad ki ga je ukradel hudobni vladar Igra ni ravno lahka Vitez z mečem in s ščitom se spopada z rdečimi kroglami sekirami meči puščicami kopji in bojevniki! Z igralno palico postavljate ščit v tri položaje Če je dobro nastavljen se zasliši kovinski udarec predmeta in predmet se raztrešči Če vas nasprotnik zadene vam del



telesa pordeči Po nekaj udarcih zgubite eno od treh življenj in se vrnete na začetek stopnje

Po serijah napadov z zgoraj naštetim orožjem se na prvih treh stopnjah spravijo nad vas po štirje nasprotniki na četrti pa dva. Vaš meč lahko udarja gor in dol (F1 in F3 če imate commodore 64) Najbolje je da vključite avtomatsko streljanje in si z igralno palico v zgornji legi ščitite glavo potem pa hitro pritiskate tipki F1 in F2 Na prvih treh stopnjah vam bodo v višini glave letele modre krogle Vsaka ki jo uničite (s SPACE in FIRE) vam prinese 2000 točk Za premor med igro pritisnite RUN/STOP

Prva stopnja v kleti vladarjevega gradu je dokaj lahka V glavnem vas napadajo počasnejše rdeče krogle Na drugi stopnji se branite pred hitrimi puščicami in opekami ki nepričakovano švignejo iz tal Na tretji stopnji (grajska ploščad) se nasprotnikove oborožene okrepi s sekirami in z bliskovitimi šurikeni Zadnja stopnja je na strehi gradu in tu res ne veste od kod vse pada po vas.

Konec je dokaj lepo animiran Čakata vas sporočilo »Welcome to the treasure room« in vaš zaklad

Arcade Classics

● arkadne igra ● C 64, spectrum, CPC ● 1,99 £ ● Firebird ● 7/9

TOMAŽ JANKOVIČ

V igralnico prenapolnjeno z avtomati so pripeljali štiri »arkadne klasike« Seveda jih morate preskusiti

1 INVADARS za tem imenom se zaredi avtorskih pravic skrivajo dobri stari Space Invaders Vesoljsko plovilo premikate levo–desno in sestreljujete sovražna plovila ki se vam čedalje hitreje bližejo in vam rušijo štiri zaščitne strehe. Igrate lahko s tipkami ki si jih določite sami

2 ROCKS IN SPACE plovilo sučete levo–desno in streljate v skale Ko skalo prvič zadenete se razkolje na dve manjši ob naslednjem



zadetku se razbije na dvoje ludi manjši del Biti morate zelo pazljivi drugače se kmalu prikaže sporočilo GAME OVER

3 WORM WARZ (SNAKES) Igra je zasnovana za dva igralca Prvi igra s tipkami drugi s palico Vodite vsak svojo kačo in morala nasprotnikovi odgrizniti konec repa Igralni čas si lahko določite sami Vaša kača se podaljša ča poje hrano ki se prikaže

4 SPACE WAR prvi igralec igra s tipkami drugi s palico Najprej si izberete opcije ki jima ustrezajo polem pa skuša vsak s svojim plovilom sestreliti nasprotnikovo Igra je toliko bolj zahtevna, ker je na sredini zaslona magnet ki privlači plovili

Grafika v posameznih igrah je prilagojena cr kadnim izvirnikom zelo malo razočara Glasba na spremljava je najboljša ker sem jih doslej slišal v programih za C 64

Death Ride

● arkadne igre ● C 64 spectrum ● 4,99 £ ● Reakto £/Ariclesoft ● 8/9

BOŽIDAR ALAJBEGOVIĆ

Nevarni razbojniki so ugrebili kompozicijo tovornega vlaka ki prevaža zlato in plin Ker je stari šerif ubil vi prevzamete njegovo vlogo Povzpeti se morate na zadnji vagon in priti do lokomotive lako da skačete z vagona na vagon



Po strehah vagonov se motovilijo številni razbojniki Streljajte nanje dokler imate zadosti nabojev ko pa vam jih zmanjka se borite z rokami in nogami Na nekaterih vagonih so zaboji z naboji z njimi si obnavljate zaloge Ko pridete do lokomotive z drezino dohitite naslednji vlak in se povzpnete nanj Drezino premikate s pritiskanjem palice gor-dol Vsaka nadaljnja kompozicija ima več vagonov razbojniki pa so vse bolj zviti

Prava akcija se začne šele po četrti kompoziciji kajti iz nekega vagona uhaja smrtonosni plin zato morate po vagonih iskati plinsko masko (aktivirate jo s pritiskom na tipko G)

Baklo aktivirate tako da pritisnete na tipko T potem ko vlak zapelje v tunel Seveda morate baklo prej najti v enem izmed vagonov

Ta igre bo navdušila častilce vesternov in Johna Wayna. Še najbolj je podobna Express Raideru čeprav sam mislim da je boljša od Raidera Grafika je zadovoljiva glasba je zelo prikupna (lahko ludi izključimo tako da pritisnemo tipko M)

Livingstone, I Presume

● arkadne pustolovščine ● spectrum, C 64/128 CPC, MSX ● 8,95–14,95 £ ● Alligata ● 8/7

BOJAN MAJER

Zagrizeni raziskovalec doktor Livinstone je obličal nekje v afriških džunglah Brž ko je za to zvedel hrabri reporter Stanley je urno nabasal nahrbtnik in se odpravil na kraj kjer so Livingstona nazadnje videli

Kajpak ste vi Stanley grafika in animacija sta solidni z atributi ni težav glasba pa je odlična (na dveh kanalih)



Pomagala vidite na ikonah v spodnjem desnem kotu zaslona Prikličete jih s pritiskom na tipke 1 2 3 in 4 uporabite pa ko pritisnete na SPACE V spodnjem levem kotu zaslona je linija ki kaže kako močno uporabljate neko pomagalo (POWER) Pomagala so

1 bumerang s katerim pobijate pošasti nad svojo glavo

2 Bomba Sovražniki pod vami so ob življenje Pazite da vas ne oplazi kakšen šrapnel

3 Nož Z njim pobijate neivce ki se pojavljajo pred vami

4 Skakalna palica je pravo čudo! Z njim dosegate takšne višine kot jih ni niti slavni Sergej Bubka

Pred nami je množica sovražnikov PLAZILCI ki se jih zlahka znebimo ker se premikajo vedno po isti krožni poti RIBE v vodi in na kopnem INDIJANCI ki vas napadejo s puškami puščicami in kopjem tu so tudi VRAČI ki jim pomagajo neuničljivi DIMNI OBLAKI OPICE in SIRENE vas sicer ne ugonobijo pač pa vam kralijo čas RASTLIN OČI in KROKODILOV ne morete uničiti lahko pa oni vas V rudnikih so poleg RUDARJEV še OBLAKI METANA in VOZIČKI ki pogosto posežejo v akcijo in jo pretrgajo V podzemlju so NETOPIRJI ki prežijo da porabite strelivo in šele tedaj napadajo razen tega so še skoraj nenevarni PAJKI Najnevarnejši sovražnik pa je PTICA ki vas bo od vsepovsod vrnila v svoje gnezdo Vsaj jo pokončajte če se vam to ne posreči zbežite na drug zaslon Prav tako ste ob življenje če padete v vodo ali na kopja

Ker je igro praktično nemogoče končati samo s sedmimi življenji so za spectrum ustrezni tile poki

POKE 62464 79
62465 80
62466 69
62467 82
62468 65

Zdaj morate samo paziti da ne pridete v precep in da se izognete kopjem v grajski kleti Iz takih in podobnih položajev se rešite le s samomorom (G)

Navodila za izpeljavo igre

Najprej morate gospodarici teme prinesti pet rdečih svetlečih kotličkov da vam bo dovolila raziskovati naprej Eden izmed kotličkov je v ptičjem gnezdu vendar ga najbolje vzeti na zadnje Na četrtem zaslonu po vrstnem redu počakajte in ubijte ptico nato v miru »poskrbite« za opico in ribo Stopite na deblo in odšli boste na zaslon na desno Tu pribežite v prehod pod slapom zdaj ste v podzemlju Na prvem zaslonu levo je drugi kotliček Zelelite se na levo in skočite tik pred jajce Če se vam ne posreči preskočiti grmade se vrnite na prejšnji zaslon in poskušajte znova Splezajte levo navzgor in pojdite na naslednjo lokacijo za katero je vhod v rudnik

V rudniku tecite in se ne ustavljajte dokler ne dosežete precepa v platformi S palico skočite na levo in ubijte rudarja Na naslednjem zaslonu je tretji kotliček Vrnite se in nadaljujte po zgornji platformi na desno in kmalu se boste spet znašli v narevi Le pogumno na desno in četrti kotliček je vaš! Peti kotliček je v indijanski vasi vanjo pridete če namesto v podzemlje (pod slapom) skočite na desni nasip

Zd[illegible] ite do gospodarice teme z za[illegible] ste našli četrti kotliček pojdi[illegible] desno od debla škorpijone in ribe Skočite na deblo od tam pa se s palico zavihtite na nasip Na naslednjem zaslonu padete z nasipa pokončajte Indijance nato s palico čim močneje skočite in padli boste na sam vhod v svetišče Stopite noter! Pot v drugi del vam je odprta!

Najprej morate odstraniti vse ovire Vrzite bumerang z močjo 4 5 in 5 Ker zadenete drogove pojdite skakajoč na naslednji zaslon Napredujte in si pomagajte z glavo da boste prišli do izhoda iz svetišča Počakajte in preslepite ptico spustite se po stopnicah Skočite z močjo 6 do 6 5 Padli boste v grajsko klet Tu morate natančno upoštevati navodila kajti vsako napako plačate z glavo Ker imate poke žrtvujte kakšno življenje da boste z bombo ubili netopirja Ujemite tudi pajka na platformi levo skočite in s spustite na spodnji zaslon Potem ko ugonobite vse sovražnike pojdite desno Ciljajte drog in se vrnite Pustite da vaš junak pade dva zaslona nižje nato med padanjem z bombo ubijte pajka in netopirja Na zaslonu levo je nov drog Padite skozi luknjo in pojdite levo Tu se vsaj po mojem mnenju skriva največja nevarnost precep pod katerim je voda Če padete vanjo je igra končana Meni se še ni posrečilo priti na naslednji zaslon če pa je to komu uspelo naj piše Mojemu mikru Do Livingstona je še šest nivojev Pravi sir Stanley je velikega raziskovalca prav zares našel in rešil

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly 10 decembra)

1	(15)	Combat School	Ocean
2	(1)	Grand Prix Simulator	Code Masters
3	(3)	Solid Gold	US Gold
4	(27)	Live Ammo	Ocean
5	(7)	Soccer Boss	Alternative
6	(8)	Star Wars	Domark
7	(5)	Game Set Match	Ocean
8	(NE)	Match Day 2	Ocean
9	(4)	Pro Ski Simulation	Code Masters
10	(32)	Gary Lineker's Superstar Soccer	Gremlin Graphics
11	(8)	Renegade	Imagine
12	(5)	Joe Blade	Players
13	(10)	BMX Simulator	Code Masters
14	(NE)	Buggy Boy	Elite
15	(11)	Fruit Machine Simulator	Code Masters
16	(8)	Dizzy	Code Masters
17	(17)	Back To The Future	Firebird
18	(20)	Indiana Jones	US Gold
19	(12)	IF Pack	Gremlin Graphics
20	(18)	Thundercats	Elite

All figures compiled by Gallup


ORION


chique
BY
YARDLEY
concentrate
cologne
chique
BY
YARDLEY
concentrated
cologne spray
Izjemno
očarljivo
parfum chique
KRKA
kozmetika